



Situacions  
d'aprenentatge per a  
matèries d'**Informàtica**

---

**Programació, Intel·ligència  
Artificial i Robòtica**

**SITUACIÓ D'APRENTATGE**

<b>IDENTIFICACIÓ</b>	TÍTOL	Les bases de la programació				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA I	NIVELL	3º ESO	TEMPORITZACIÓ	7 sessions
	DESCRIPCIÓ	Aquesta situació d'aprenentatge té com a objectiu introduir a l'alumne en la bases de la programació, partint del pensament computacional, competència vital per a l'aprenentatge de la ciència, tecnologia, enginyeria i matemàtiques. Una vegada analitzats els pilars del pensament computacional (descomposició d'un problema en fases més xicotetes, reconeixement de patrons repetitius, abstracció d'informació irrellevant al problema proposat, algorismes escrits presentats per a la resolució del problema) l'alumnat començarà a aprendre a escriure algorismes fent ús de diagrames de flux o pseudocodi coneixent les principals estructures de dades i de control del món de la programació en el qual aprofundiran en les següents situacions d'aprenentatge.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA,NECESSITAT...	Quins són els passos que li indicaries a una persona que ha de seguir per a cuinar una truita o un plat que el teu sàpies cuinar? I els passos que ha de seguir des que s'alça fins que ix per la porta? I si en lloc d'una tasca tan quotidiana, pensem els passos que fariem en realitzar un càlcul matemàtic com dir la taula de multiplicar d'un número demanat a una persona?				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Elaboració de xicotets algorismes, utilitzant diferents formes de representació, donant solucions a problemes plantejats.				



Autoria: Tamara Riestra Ainsua

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D' AVALUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC		CE2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.	2.1	Analitzar problemes bàsics significatius per a l'alumnat, mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades.	-Habilitats del pensament computacional. -Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes. -Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux. -Estructures de control del flux del programa. -Variables, constants, condicions i operadors. -Llicències de programari. El programari lliure i el programari propietari. -Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.
			2.3	Planificar de manera autònoma la solució de problemes bàsics, utilitzant els algorismes i les estructures de dades més adequades.	
		2.5	Aplicar i respectar els drets d'autoria, llicències de drets i explotació durant la creació de programari.		
		4.2	Valorar la importància de la Intel·ligència Artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals		
		4.3	Dissenyar solucions utilitzant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats.		

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



Autoria: Tamara Riestra Ainsua

ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1

Indica quina habilitat del pensament computacional (descomposició, reconeixement de patrons, abstracció o algorisme) es realitza en les següents accions:

- Reconeixement de cares quan fas una foto en el mòbil.
- Llista d'indicacions del Google \*Maps per a anar d'un lloc a un altre.
- Mapa de metre
- Calcular l'àrea d'un rectangle obtenint el valor de la base i de l'altura i multiplicant la base per l'altura.
- Llista de passos per a fer una recepta de cuina.
- Recomanacions de \*Netflix a partir de les sèries o pel·lícules que hem vist anteriorment,
- Un cartell en un corredor d'un supermercat indicant que s'embene en aqueix corredor
- Llar-te les dents agafant el teu raspall, posant pasta de dents, raspallant les dents, aclarint-se la boca i netejant el raspall.
- Llista d'instruccions per a fer un experiment.
- Aparellar els calçetins que acabes de llavar.
- Ordenar l'habitació fent el llit. penjant la roba neta, posant a llavar la roba bruta i ordenant l'escriptori.
- Resum d'un llibre

Temporalitat: 15 minuts

Sessió: 1

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)

MESURES DE RESPOSTA (III, IV)

CODI CRITERIS D'AVUACIÓ

AVALUACIÓ

METODOLOGIA/ AGRUPAMENT

RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS

Ajudar a l'alumne fent-li preguntes quines l'ajuden a arribar a la conclusió correcta.  
Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació

2.1

Cuestionari

Individual

Aula d'Informàtica  
Projector  
PC amb connexió a Internet  
Accés a Aules

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2

Practicarem una mica el pensament lògic, imprescindible per a desenvolupar el pensament computacional:

- <https://www.nytimes.com/puzzles/sudoku/easy>
- <https://lapalabradeldia.com/>
- <https://compute-it.toxicode.fr/>

Temporalitat: 30 minuts

Sessió: 1



MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Ajudar l'alumne a resoldre les primeres fases perquè entenga millor com resoldre les activitats.	2.1	Observació - diari
Individual	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació		
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3</b>				
<p>Respon a les següents qüestions:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Què impliquen els drets d'autor en relació al programari informàtic?</li> <li>2. Què són les llicències de 'programari' i quins tipus hi ha?</li> <li>3. Investiga què són les llicències Creative Commons, quines són les quatre condicions que poden aparèixer i en què consisteixen.</li> </ol> <p>Crea una infografia sobre el que has esbrinat. Si uses una imatge ha de ser amb llicència Creative Commons o de domini públic (pots buscar-la en <a href="#">Openly Licensed Images, Audio and More</a>   <a href="#">Openverse (wordpress.org)</a> )</p> <p>Temporalitat: Explicació i exercicis 55 minuts Sessió: 2</p>				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Treballaran per parelles. Proporcionar enllaços on trobar la informació. Treball en un document de text o de presentació multimèdia o exposició oral	2.5 4.2	Rúbrica
Individual	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació.		



DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4

Utilitza pseudocodi per a resoldre els següents algorismes:

1. Dissenyar un algorisme que indique els passos necessaris per a llavar-se les dents. El mateix, però a més, al matí usarà la pastura tipus A i a la nit la tipus B.
2. Dissenyar l'algorisme corresponent a un programa que demane per teclat dos nombres enters i mostre la seua suma, resta, multiplicació, divisió i la resta (mòdul) de la divisió. Si l'operació no és commutativa, també es mostrarà el resultat invertint els operadors.
3. Desenvolpe un algorisme que permeta llegir dos valors diferents, determinar quin dels dos valors és el major i escriure'l.
4. Dissenyar l'algorisme corresponent a un programa que obté l'última xifra d'un número demanat a l'usuari.

Temporalitat: Explicació i exercicis 55 minuts \*2

Sessió: 3 i 4

MESURES DE RESPOSTA(I,II)		MESURES DE RESPOSTA(III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Treballaran per parelles. Mostrar-los exemples d'algorismes similars.	2.1 2.3	Rúbrica
Individual	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules	Exposició oral o mitjançant enregistrament de la seua veu de la solució en pseudocodi. Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació .		

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5

Dissenya els següents algorismes fent ús de les anteriors estructures vistes, representant-ho de manera gràfica.

1. Crea un programa que demane un número i retorne la taula de multiplicar d'aqueix número.
2. Crea un programa que li demane a l'usuari un número i retorne el mateix elevat al quadrat. A continuació, preguntarà si vol continuar, si la resposta és "SI" el programa es repeteix, en cas contrari acaba.
3. Desenvolpe un algorisme que permeta llegir dos valors diferents, determinar quin dels dos valors és el major i escriure'l.

Temporalitat: Explicació i exercicis 55 minuts\*2

Sessió: 5 i 6

Sessió 7: perquè els alumnes "ressagats" puguem acabar les activitats pendents. Als alumnes que hagueren acabat, se'ls plantejarà activitats d'ampliació.



MESURES DE RESPOSTA(I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Mostrar-los exemples d'algorismes similars. Realitzar els apartats 1 i 2. Exposició oral o mitjançant enregistrament de la seua veu de la solució en pseudocodi. Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació.	2.1 2.3 4.3	Rúbrica
Per parelles	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules Programa DIA/PseInt			



Autoría: Tamara Riestra Ainsua

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

SITUACIÓ D'APRENTATGE							
IDENTIFICACIÓ	TÍTOL		LES INTEL·LIGÈNCIES ARTIFICIALS ESTAN PER TOT ARREU				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT		PIAR I	NIVELL	3r D'ESO	TEMPORITZACIÓ	15 sessions
	DESCRIPCIÓ		L'alumnat no coneix en quines activitats rutinàries es troben les intel·ligències artificials ni tampoc què són en realitat. Per tant, aquesta SA pretén que l'alumnat pugui detectar on estan, com aprenen i crear-ne alguna senzilla.				
	REpte, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...		Repte: Què és una IA? On es troben en el nostre dia a dia? Quins tipus hi ha? Podríem programar-ne una? Són bones les intel·ligències artificials? De cara al futur, ens poden ser útils?				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL		Creació d'un producte multimèdia amb la informació bàsica de les IA. Informes obtinguts d'intentar ensenyar a una IA. Programes creats per l'alumnat que implementen una IA.				
CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS		
			Codi	Descripció i concreció			
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	<b>CE1:</b> Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats.	<b>1.1.</b> <b>1.2.</b> <b>1.3.</b> <b>1.4.</b>	Identificar els fonaments i el funcionament de les tècniques bàsiques de IA. Investigar situacions on s'apliquen tècniques bàsiques de IA. Valorar les implicacions ètiques i socials de les tècniques bàsiques de IA. Emprar funcions de IA en aplicacions senzilles de forma guiada per a buscar solucions a problemes bàsics.	<b>Bloque 1: Intel·ligència artificial</b> a) L'aprenentatge en sistemes biològics. Decisions i lliure albir. b) Sensors, tipologia i aplicacions. c) Fonaments de la IA. Arbres de decisió. Big data, xarxes neuronals. d) Tècniques inicials de IA: sistemes experts, xarxes neuronals i aprenentatge automàtic. e) Processament automàtic de la informació. f) Equitat i inclusió en sistemes de IA. Biaixos en IA. g) Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial. h) Tècniques de virtualització de la realitat.		
<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística		<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria		<b>CD:</b> Competència digital		
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre		<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural		<b>CE:</b> Competència emprenedora		



**DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE**

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>	
Nom: Què és la IA? Objectius: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Donar a conèixer què són les intel·ligències artificials i com actuen</li> <li>• Adonar-se d'on podem trobar les IA en el nostre dia a dia</li> </ul>					<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
Temporalització: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sessió 1: veure la presentació d'IA que explica què és. Test previ perquè encerten i debatre sobre en quines aplicacions o programes contenen IA. Creació d'una infografia on aparega la definició de les IA i 4 exemples que NO s'haguen vist a l'aula.</li> <li>• Sessió 2: visualització del vídeo de <a href="#">Derivando sobre les IA</a>. Provar com entrenar una IA, en aquest cas, un vehicle autònom per saber que fer quan es queda sense frens, a través de <a href="#">Moral Machine</a>. Hauran de lliurar el resum final del seu entrenament amb PDF. Debatir la moralitat de deixar morir a un tipus d'éssers o a uns altres.</li> </ul>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	<input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional	1.1. 1.2. 1.3.	Rúbrica que tindrà en compte el grau de superació dels següents ítems: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aparença</li> <li>• Definició de la IA</li> <li>• Exemples d'IA</li> </ul> Marcar com entregat o no l'informe de Moral Machine.  Marcar com a participat o no en el debat de Moral Machine.	
L'alumnat treballarà de manera individual a l'hora de la creació de la infografia. Treballaran de manera individual però consultant per parelles per entrenar a Moral Machine. Debatiran en gran grup.	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules				

## DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2				
Nom: Un poc d'història Objectius: <ul style="list-style-type: none"> <li>Veure els principals avanços de la IA des que es va definir</li> <li>Trobar les errades a través de la recerca d'informació a la xarxa</li> </ul>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>
Temporalització: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sessió 1: es presentarà i s'explicarà una línia del temps que inclou diferents avanços dins del camp de les IA des dels seus inicis. En acabar, s'informarà a l'alumnat que hi ha 3 errors en l'explicació i la línia del temps. Hauran d'emplenar el qüestionari pertinent explicant els 3 errors.</li> </ul>				<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
MESURES DE RESPOSTA (I,II)	MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ	<input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional	1.1.  Nota numèrica del qüestionari depenent de si han trobat entre 0 i els 3 errors.	<input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
L'alumnat es posarà per parelles per realitzar l'activitat, tot i que el treball el faran de manera individual.	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules			

## DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE

### ACTIVITATS / TASQUES

### APRENTATGE ACCESSIBLE

#### DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3

Nom: Totes les IA són iguals?

Objectius:

- Detectar les diferents IA que podem trobar depenent de la capacitat de les intel·ligències.
- Analitzar com funciona una intel·ligència feble en les recomanacions de Tiktok

Temporalització:

- Sessió 1: hauran de llegir prèviament els tipus d'IA que hi ha. En la classe, voluntàriament hauran d'explicar als companys què són les IA febles, fortes i les superintel·ligències. Hauran de preguntar per diferents exemples als companys i confeccionarem un quadre amb ells. Hauran de traure els mòbils per accedir a l'aplicació de Tiktok. Allí hauran de buscar «Camper para viajar», crear una col·lecció dins de la app i al llarg de la setmana, cada vegada que els apareix un vídeo d'aquesta índole, l'hauran de guardar.
- Sessió 2: hauran de reflexionar sobre com creuen que funciona l'algoritme i com poden eliminar eixos vídeos de l'algoritme quan ja no vulguen que apareguen.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)

MESURES DE RESPOSTA (III, IV)

CODI CRITERIS D'AVUACIÓ

AVALUACIÓ

METODOLOGIA/  
AGRUPAMENT

RECURSOS  
MATERIALS, PERSONALS I  
ESPACIALS

-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...  
-Portàtil adaptat per a diversitat funcional

1.1.  
1.2.  
1.3.

Marcar com a participat o no en el debat dels tipus d'IA i exemples.

Debatiran i explicaran en gran grup. Un serà l'encarregat de confeccionar el quadre a la pissarra amb els tipus d'IA i els exemples. La configuració de Tiktok i la reflexió serà individual.

-Aula d'informàtica  
-Canó projector  
-Ordinador amb connexió a Internet  
-Plataforma Aules

Rúbrica de la reflexió sobre l'algoritme de Tiktok que inclourà els següents ítems:

- Hi ha reflexió i no només explicació
- Solució proposada per llevar els vídeos de l'algoritme

Accessibilitat

- Física
- Sensorial
- Cognitiva
- Emocional

Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.

Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.

Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.

Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.

Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.

Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.

Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

**DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE**

**ACTIVITATS / TASQUES**

**APRENTATGE ACCESSIBLE**

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4

Nom: Desenvolupem un chatbot sense aprenentatge

Objectius:

- Entendre el que és un chatbot
- Dissenyar una ramificació de preguntes i respostes
- Desenvolupar un chatbot amb la ramificació proposada a través d'Scratch però sense aprenentatge

Temporalització:

- Sessió 1: veuran l'inici de la ramificació proposada que preguntarà pel nom i després com estas, depenent de si estàs bé o no contestarà una cosa o una altra i ramificarà per contar un acudit per animar-te. L'alumnat haurà de seguir la ramificació amb almenys 4 preguntes més i 2 ramificacions extra.
- Sessió 2 i 3: desenvolupar amb Scratch un chatbot que siga un personatge que trien i que segueisca la ramificació proposada.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)

MESURES DE RESPOSTA (III, IV)

CODI CRITERIS D'AVUACIÓ

AVALUACIÓ

METODOLOGIA/  
AGRUPAMENT

RECURSOS  
MATERIALS, PERSONALS I  
ESPACIALS

-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...  
-Portàtil adaptat per a diversitat funcional

1.4.

Rúbrica de la ramificació que inclourà els següents ítems:

- Ramificació: si està correcte o hi ha connexions mal fetes
- Ítems afegits: s'han afegit tots els ítems que es demanen i tenen sentit

Rúbrica del chatbot que inclou els següents ítems:

- Disseny
- Programació
- Originalitat

Treball individual.

-Aula d'informàtica  
-Canó projector  
-Ordinador amb connexió a Internet  
-Plataforma Aules

Accessibilitat

- Física
- Sensorial
- Cognitiva
- Emocional

Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.

Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.

Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.

Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.

Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.

Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.

Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

## DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE

ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5					<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
Nom: Desenvolupem un chatbot amb aprenentatge Objectius: <ul style="list-style-type: none"> <li>Entendre com funciona l'aprenentatge dins de les IA</li> <li>Desenvolupar un chatbot amb aprenentatge a través d'Scratch</li> </ul>					
Temporalització: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sessió 1, 2 i 3: desenvolupar amb Scratch un chatbot que siga un personatge que trien i que comence sense preguntes i sense respostes i que vaja aprenent d'allò que se li va informant.</li> </ul>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)		CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional	1.4.	Rúbrica del chatbot que inclou els següents ítems: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disseny</li> <li>Programació</li> <li>Originalitat</li> </ul>	
Treball individual.	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules				

**DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE**

**ACTIVITATS / TASQUES**

**APRENTATGE ACCESSIBLE**

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 6

Nom: Desenvolupem un qui és qui

Objectius:

- Entendre com funciona un altre tipus d'IA
- Desenvolupar un qui és qui (o Akinator) a través d'Scratch

Temporalització:

- Sessió 1, 2 i 3: desenvolupar amb Scratch un qui és qui (o Akinator) que encerte el personatge triat a través de diferents preguntes.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)

MESURES DE RESPOSTA (III, IV)

CODI CRITERIS D'AVUACIÓ

AVALUACIÓ

METODOLOGIA/  
AGRUPAMENT

RECURSOS  
MATERIALS, PERSONALS I  
ESPACIALS

-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...  
-Portàtil adaptat per a diversitat funcional

1.4.

Rúbrica del qui és qui que inclou els següents ítems:

- Disseny
- Programació
- Originalitat

Treball individual.

-Aula d'informàtica  
-Canó projector  
-Ordinador amb connexió a Internet  
-Plataforma Aules

Accessibilitat

- Física
- Sensorial
- Cognitiva
- Emocional

Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.

Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.

Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.

Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.

Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.

Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.

Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

**DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE**

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 7				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
Nom: Les IA es revolucionen contra la humanitat! Objectius: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debatir sobre si les IA són bones o roïnes</li> <li>• Reflexió que englobe tot l'après al llarg de la SA</li> </ul>				
Temporalització: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sessió 1: debatre sobre si les IA són bones o roïnes i escriure una reflexió de com ens poden afectar per a bé o per a mal en el nostre dia a dia.</li> </ul>				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional	1.2. 1.3.	Rúbrica de la reflexió que inclou els següents ítems: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexió</li> <li>• Explicacions i justificacions de l'après</li> <li>• Exemples del dia a dia bons i roïns.</li> </ul>
Treball individual.	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules			

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

<b>IDENTIFICACIÓN</b>	TÍTULO:	<b>Introducción a la inteligencia artificial</b>				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO:	<b>PIAR1</b>	NIVEL:	<b>2º ESO Y 3º ESO</b>	TEMPORIZACIÓN:	<b>3 Sesiones</b>
	DESCRIPCIÓN:	Hace años que la inteligencia artificial está presente en nuestras vidas, pero a finales de 2022 la IA generativa ha comenzado una revolución que puede afectar a la forma en la que realizamos muchas tareas y puede afectar a muchos puestos de trabajo. Es necesario que el alumnado y la sociedad entienda el funcionamiento y el impacto de esta tecnología y sepa incorporarla a su vida cotidiana. Esta SA presenta las ideas principales que ayudarán posteriormente a desarrollar el tema.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Serías capaz de explicar a tus padres o a tus abuelos qué es la inteligencia artificial y cómo funciona?				
PRODUCTOS A DESARROLLAR:	Elaboración de unas fichas de resumen con los conceptos principales sobre inteligencia artificial.					

<b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CCL</li> <li>✓ CP</li> <li>✓ CMCTI</li> <li>✓ CD</li> <li>✓ CPSAA</li> <li>✓ CC</li> <li>✓ CE</li> <li>✗ CCEC</li> </ul>	<p>CE1: Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.</p> <p>CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la inteligencia artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	<p>1.1. Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de IA.</p> <p>1.2. Investigar situaciones donde se aplican técnicas básicas de IA.</p> <p>1.3. Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA.</p> <p>4.2. Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío.</li> <li>• Fundamentos de la IA. Árboles de decisión. Big data, redes neuronales.</li> <li>• Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, aprendizaje automático y redes neuronales.</li> <li>• Procesado automático de la información.</li> <li>• Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.</li> <li>• Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial.</li> </ul>	
	ODS Trabajados:	4 Educación de calidad, 5 Igualdad de género, 8 Trabajo decente y crecimiento económico 9 Industria e innovación, 10 Reducción de las desigualdades			

**CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística  
**CP:** Competencia Plurilingüe

**STEM:** Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología y Ingeniería  
**CPSAA:** Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender

**CD:** Competencia Digital  
**CC:** Competencia Ciudadana

**CCEC:** Competencia en Conciencia y Expresión Cultural  
**CE:** Competencia Emprendedora

## ACTIVIDADES / TAREAS

### DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1

**Nombre:** Concepto de inteligencia artificial.

**Objetivo:** Conocer la definición de inteligencia artificial así como sus principales tipos y componentes de desarrollo.

**Temporalización:** 1 sesión.

Sesión 1:

- (15') El alumnado lee los apuntes y realiza una ficha de resumen según una plantilla suministrada.
- (10') En parejas, se revisan el resumen de cada uno y sugieren propuestas de mejora. Se pasa el resumen a PDF y se entrega.
- (15') En parejas, se preguntan la información del resumen y se dan entre ellos una nota (la nota no se comunica al profesorado, es información para el alumnado).
- (10') Si queda tiempo libre, realizan las actividades de ampliación para conocer el test de Turing, las leyes de la robótica de Asimov, etc.

MEDIDAS DE RESPUESTA (Niveles I y II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (Niveles III y IV)	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD (Criterios, instrumentos y tipos)
METODOLOGÍA Y AGRUPAMIENTO	RECURSOS (MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo del profesorado.</li> <li>• Documento de apoyo con las ideas principales y el vocabulario básico.</li> <li>• Herramienta de accesibilidad del sistema operativo.</li> <li>• Equipo adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	<p><b>Criterios:</b> 1.1, 1.2, 4.2</p> <p><b>Instrumentos:</b> guía de evaluación para el documento</p> <p><b>Tipos:</b> retroalimentación informal por pares, evaluación del documento por el profesorado.</p> <p>Las guías de evaluación proporcionan retroalimentación al alumnado.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo individual guiado.</li> <li>• Coevaluación por parejas.</li> <li>• Repaso por parejas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula informática con proyector y ordenadores con conexión a Internet.</li> <li>• Plataforma Aules.</li> <li>• Procesador de texto local u online</li> </ul>		

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

Nombre: Tecnologías de la inteligencia artificial.

Objetivo: Conocer los conceptos de sistema experto, aprendizaje automático y aprendizaje profundo.

Temporalización: 1 sesión.

Sesión 1:

- ( 5') Kahoot de repaso de los conceptos trabajados el día anterior.
- (15') El alumnado lee los apuntes y realiza una ficha de resumen según una plantilla suministrada.
- (10') En parejas, se revisan el resumen de cada uno y sugieren propuestas de mejora. Se pasa el resumen a PDF y se entrega.
- (15') En parejas, se preguntan la información del resumen y se dan entre ellos una nota (la nota no se comunica al profesorado, es información para el alumnado).
- ( 5') Si queda tiempo libre, realizan las actividades de ampliación sobre tipos de aprendizaje automático.

DISEÑO DE ACTIVIDADES

MEDIDAS DE RESPUESTA (Niveles I y II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (Niveles III y IV)	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD (Criterios, instrumentos y tipos)
<b>METODOLOGÍA Y AGRUPAMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo individual guiado.</li> <li>• Coevaluación por parejas.</li> <li>• Repaso por parejas</li> </ul>	<b>RECURSOS (MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula informática con proyector y ordenadores con conexión a Internet.</li> <li>• Plataforma Aules.</li> <li>• Procesador de texto local u online</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo del profesorado.</li> <li>• Documento de apoyo con las ideas principales y el vocabulario básico.</li> <li>• Herramienta de accesibilidad del sistema operativo.</li> <li>• Equipo adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	<p><u>Criterios:</u> 1.1, 1,2, 4,2</p> <p><u>Instrumentos:</u> guía de evaluación para el documento</p> <p><u>Tipos:</u> retroalimentación informal por pares, evaluación del documento por el profesorado, resultados del Kahoot.</p> <p>Las guías de evaluación proporcionan retroalimentación al alumnado.</p>

**DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3**

**Nombre:** La ética en la inteligencia artificial.

**Objetivo:** Conocer los problemas éticos y sociales asociados a la

**Temporalización:** 1 sesión.

Sesión 1:

- (10') Kahoot de repaso de los conceptos trabajados el día anterior.
- (20') El alumnado lee los apuntes, realiza una ficha de resumen y responde a las preguntas planteadas en los apuntes siguiendo una plantilla suministrada.
- (10') En parejas, se revisan el resumen y las respuestas a las preguntas de cada uno y sugieren propuestas de mejora. Se pasa el resumen y las respuestas a PDF y se entrega.
- (10') En parejas, se preguntan la información del resumen y se dan entre ellos una nota (la nota no se comunica al profesorado, es información para el alumnado).
- ( 5') Si queda tiempo libre, realizan las actividades de ampliación sobre el impacto ambiental de la inteligencia artificial.

**DISEÑO DE ACTIVIDADES**

MEDIDAS DE RESPUESTA (Niveles I y II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (Niveles III y IV)	EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD (Criterios, instrumentos y tipos)
<b>METODOLOGÍA Y AGRUPAMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo individual guiado.</li> <li>• Coevaluación por parejas.</li> <li>• Repaso por parejas</li> </ul>	<b>RECURSOS (MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula informática con proyector y ordenadores con conexión a Internet.</li> <li>• Plataforma Aules.</li> <li>• Procesador de texto local u online</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo del profesorado.</li> <li>• Documento de apoyo con las ideas principales y el vocabulario básico.</li> <li>• Herramienta de accesibilidad del sistema operativo.</li> <li>• Equipo adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	<b>Criterios:</b> 1.1, 1,2 <b>Instrumentos:</b> guía de evaluación para el documento <b>Tipos:</b> retroalimentación informal por pares, evaluación del documento por el profesorado, resultados del Kahoot.  Las guías de evaluación proporcionan retroalimentación al alumnado.

APRENDIZAJE ACTIVO					APRENDIZ. COMPROMETIDO		APRENDIZAJE ACCESIBLE E INCLUSIVO				
✓ Favorece el rol activo del alumnado	✓ Lleva un seguimiento continuo y proporciona retroalimentación	✗ Permite un cierto grado de creatividad al alumnado	✓ Permite la repetición de tareas y evaluaciones	✓ Hay actividades de ampliación para el alumnado con más capacidad	✓ Considera la conexión con los ODS	✓ Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica	✓ Consigue la implicación y la participación de todo el alumnado	Contempla la accesibilidad ✓ Física ✓ Sensorial ✓ Cognitiva ✗ Emocional	✓ Presenta la información al alumnado en diferentes formatos	✓ Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles	✓ Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento

## SITUACIÓ D'APRENENTATGE

<b>IDEN TIFIC ACIÓ</b>	TÍTOL	Denunciem els biaixos de les Intel·ligències Artificials!				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR	NIVELL	2 ESO	TEMPORITZACIÓ	6 sessions
	DESCRIPCIÓ	Analitzar la tecnologia des del punt de vista ecosocial. Qüestionar la neutralitat de la tecnologia. Sospesant tots els seus impacte, incloent els negatius.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Hem de creure sempre el que ens diuen? I si es tracta d'una màquina? Són neutrals? No tenen prejudicis? Investiga una aplicació que faci ús de la Intel·ligència artificial i comparteix el que trobes amb la resta.				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Informe d'investigació dels biaixos trobats i propostes de millora.				

<b>CON CRE CIÓ CUR RICU LAR</b>	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> STEM /CMCT <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	<b>CE1.</b> Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats. <b>CE4.</b> Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocial	1.1 1.2 1.3 4.2	Identificar el funcionament de tècniques de IA. Investigar situacions on s'apliquen tècniques de IA. Valorar criteris ètics aplicats a les funcions de IA Valorar la importància de la Intel·ligència artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals.	1.1. L'aprenentatge en sistemes biològics. Decisions i lliure albir. 1.3. Fonaments de la IA. Arbres de decisió. Big data, xarxes neuronals. 1.4. Tècniques inicials de IA: sistemes experts, xarxes neuronals i aprenentatge automàtic. 1.5. Processament automàtic de la informació. 1.6. Equitat i inclusió en sistemes de IA. Biaixos en IA. 1.7. Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial.

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES

APRENENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ  
ACTIVITAT/TASCA 1

**Nom: Què és això de la IA?**

**Temporalització** 2 sessions

**1.Part (Participació en un fòrum d'@ules)**

Per a superar la primera activitat cal que participes en el forum seguint les següents instruccions:

1. Crea una nova entrada anomenada: "L'opinió inicial de ..(i el teu nom)"

2. Contesta amb les teues paraules les següents qüestions:

2.1 Com definiries amb les teues paraules el concepte d' intel·ligència Artificial?

2.2. Podries posar exemples de la seua utilització en l'actualitat?

2.3 Penses que l'avanç de la intel·ligència artificial és totalment positiu per a la humanitat ... o pot tindre algun perill?

**2.Part** (Explicació de la professora) Conceptes què és la IA, exemples (aprenentatge automàtic)

2. Part Activitat IA <https://code.org/ai> → AI for Oceans.

**3.Part** (Participació en un fòrum d'@ules) amb les mateixes preguntes del fòrum de «L'opinió inicial ..» però ara com «L'opinió de ..»

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CA	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Ordinador adaptat - Acompanyament accés plataformes i enllaços activitats.	1.1 1.2 1.3	1. Part Escala (Nofet/fet)Primera part (participació en el fòrum)  2 Part Escala (Nofet/fet) Entrega en aules diploma activitat code.org  3. Part Rúbrica
Individual	Aula informàtica Canó o monitor interactiu. Connexió a Internet.			

DESCRIPCIÓ  
ACTIVITAT/TASCA 2

**Nom: Ens podem fiar del Machine Learning?**

**Temporalització:** 3 sessions

**1. Part** Repàs del concepte d'aprenentatge automàtic vist a la tasca anterior.

**2. Part** Explicació de que és i com funciona <https://teachablemachine.withgoogle.com/>. Creació d'un projecte de classificació d'imatges: Creació de classes, entrenament i prova. Nota: Evitar que l'alumnat mostre la seua cara. La classificació es farà amb una mà (pedra, paper , tisora) o amb altre tipus d'objectes.

**3. Part** Utilització de techablemachine per a la classificació de gats i gosos fent servir les imatges del document proposat en l'activitat original [https://code.intef.es/prop\\_didacticas/podemos-fiarnos-de-la-inteligencia-artificial/](https://code.intef.es/prop_didacticas/podemos-fiarnos-de-la-inteligencia-artificial/)

Les imatges estan preparades per a que classifique alguns gosos com a gats (en concret els de color negre)

**4. Part** creació d'un informe fent servir un processador de text on s'explique que és l'aprenentatge automàtic i es responguen argumentan correctament les següents qüestions:

- Accessibilitat
  - at
    - Física
    - Sensorial
    - Cognitiva
    - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

<p>1. Quan presentem imatges noves de gossos en concret de color negre les classifica com a gat. Perquè penses que passa això?  2. Com podem resoldre el problema?  3. Què conseqüència pot tindre aplicar la intel·ligència artificial a casos reals?</p>				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CA	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Ordinador adaptat - Acompanyament accés plataformes i enllaços activitats.	1.1  1.3 4.2	1ª i 2ª Part : Observació (Escala No Fet/Fet)  3ª i 4ª Part: Rúbrica.
Totes les activitats d'aquesta tasca es realitzen per parelles.	Aula informàtica Canó o monitor interactiu. Connexió a Internet. Dispositiu amb webcam. Un joc d'imatges per a entrenar a la màquina que aniran passant-se. Imatges noves per a classificar.			
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3				
<p><b>tema: Congrés d'experts i expertes en IA</b>  <b>Temporalització:</b> 1 sessió  Part 1. (15)Cada parella s'agrupa amb un altra parella per compartir l'informe que ha realitzat.  Es preparen un xicotet guió on expliquen els resultats, si han coincidit o si ha hagut cap opinió diferent.  Part 2. Un portaveu de cada grup explica a la resta els resultats anteriors.</p>				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CA	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Ordinador adaptat - Acompanyament accés plataformes i enllaços activitats.	1.3  4.2	KPSI justificat.
Grups de quatre formades per dos parelles de l'activitat anterior.	Informe de l'activiat anterior (accés en digital Ordinador o tablet Accés a internet.			

**SITUACIÓ D'APRENENTATGE**

<b>IDENTIFICACIÓ</b>	TÍTOL	Aprenem les parts de la cèl·lula... Amb Scratch				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR I	NIVELL	3ESO	TEMPORITZACIÓ	8-10 sessions
	DESCRIPCIÓ	Aquesta situació d'aprenentatge té com a objectiu plasmar els continguts de programació bàsics (variables, blocs, bucles, condicions) treballats en situacions d'aprenentatge prèvies per tal d'integrar-los en una aplicació completa i útil.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	En la matèria de Biologia hem d'aprendre les parts de la cèl·lula. Aprofitarem els nostres coneixements de programació per dissenyar i implementar una aplicació senzilla, gràfica i interactiva que ens facilite aquesta tasca. Això ens servirà per donar-li una utilitat a les nostres aplicacions.				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Aplicació interactiva amb Scratch				

<b>CONCRECIÓ CURRICULAR</b>	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM/CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2: Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari  CE4: Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i eco-socials	2.1.  2.2.  2.3.  2.4.  2.5.  4.1.  4.3.	Analitzar problemes elementals significatius per a l'alumnat, mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.  Analitzar i validar aplicacions informàtiques existents.  Resoldre de forma guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.  Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals.  Descriure i valorar els drets d'autoria i llicències de drets i explotació.  Participar activament en equips de treball per a desenvolupar solucions digitals i tecnològiques demostrant empatia i respectant els rols assignats i les aportacions de la resta de persones integrants.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitats del pensament computacional</li> <li>Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes</li> <li>Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux</li> <li>Detecció i reutilització de patrons. Generalització</li> <li>Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny del programari</li> <li>Estructures de control del flux del programa</li> <li>Variables, constants, condicions i operadors</li> <li>Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs</li> <li>Anàlisi i validació de programari</li> <li>Avaluació i manteniment de programari</li> <li>Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari</li> </ul>

			<p>4.4. Descriure i valorar l'adequació de les tecnologies, entorns de desenvolupament, dispositius i components per a resoldre els reptes plantejats, analitzant les seues característiques i especificacions.</p> <p>Resoldre problemes tècnics senzills sorgits en l'anàlisi, desenvolupament i ús de programari, mòduls d'intel·ligència artificial i robòtica reformulant el procediment utilitzat en cas necessari.</p>	
--	--	--	---	--

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



Autoria: Marian Climent Martínez

ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1</b>					<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
Explicació del projecte a desenvolupar. Es mostrarà, a mode d'exemple, una aplicació igual o semblant dissenyada pel professorat. L'aplicació a desenvolupar mostrarà una imatge d'una cèl·lula animal, amb uns requadres buits per arrastrar unes etiquetes disponibles en la part dreta de la pantalla. Cada vegada que es col·loque una etiqueta en la posició correcta (que apunte a la part de la cèl·lula correcta), s'incrementarà el marcador en 10 punts. (15')					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Mostrar un exemple semblant al que s'espera obtenir com a producte final. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	2.1. 2.2.	- Observació sistemàtica de l'alumnat (participació, interès, formulació de preguntes sobre els objectius del projecte...)	
- Tot el grup classe	- Aula d'Informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet - Plataforma Aules				
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2</b>					<input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
Reflexionar sobre el problema a resoldre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructurar el problema</li> <li>• Pensar en les variables necessàries</li> <li>• Pensar en el material necessari</li> <li>• Resoldre possibles dubtes sobre els requisits de l'aplicació</li> <li>• Establir dels passos necessaris</li> <li>• Crear el diagrama de flux (almenys amb les idees principals)</li> </ul> Es pot fer servir una aplicació en línia com <a href="https://app.diagrams.net/">https://app.diagrams.net/</a> , per exemple, per fer el diagrama de flux. També es pot fer en paper. (30-40')					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Fer grups atenent a la diversitat de l'alumnat. - Ajudar a l'alumnat a enfocar la resolució del problema. - Plantejar-los preguntes sobre les seues reflexions per ajudar-los a trobar el camí a seguir. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació.	2.3. 4.1.	- Observació sistemàtica de l'alumnat (participació, interès, col·laboració en el grup...) - Revisió mitjançant una rúbrica del diagrama de flux o passos a seguir que ha establert cada grup.	
- Per parelles o grups de tres	- Aula d'Informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet - Plataforma Aules - Programa <a href="https://app.diagrams.net/">https://app.diagrams.net/</a>				

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3</b>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
Preparació del material necessari (30')					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• imatge de la cèl·lula (pròpia o amb llicència CC). Millor si és algun dibuix seu. Es pot digitalitzar amb alguna de les app disponibles per a mòbil.</li> <li>• etiquetes per a les diverses parts de la cèl·lula. S'hauran d'adaptar als requadres visuals que vagen junt amb el dibuix de la cèl·lula per a que l'aspecte estètic final siga harmònic. Les poden fer amb algun programa com el propi processador de textos o amb alguna eina més enfocada al disseny, com Canva.</li> </ul>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ		AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Fer grups atenent a la diversitat de l'alumnat. - Proposar a l'alumnat eines o solucions per preparar el material necessari. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	2.5. 4.1.		- Observació sistemàtica de l'alumnat (participació, interès, col·laboració en el grup...) - Revisió del material que ha preparat cada grup. Valoració amb una escala
- Per parelles o grups de tres	- Aula d'Informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet - Plataforma Aules - Programari ofimàtic - Programa Canva				
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4</b>					
Desenvolupament de l'aplicació amb Scratch (4-6 sessions)					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Fer grups atenent a la diversitat de l'alumnat. - Ajudar a l'alumnat a enfocar la resolució del problema. - Plantejar-los preguntes sobre les seues reflexions per ajudar-los a trobar el camí a seguir. - Animar-los a mirar altres programes fets per agafar idees. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació.	2.4. 4.1. 4.3. 4.4.	- Valoració de l'activitat mitjançant una rúbrica.	
- Per parelles o grups de tres	- Aula d'Informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet - Plataforma Aules - Programa Scratch				

ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5</b>					<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
Ampliació i/o millora de l'aplicació dissenyada amb algun d'aquests suggeriments o altres plantejats per l'alumnat (1-2 sessions):					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quan s'encerte, sonarà una senyal acústica</li> <li>• Quan s'encerte, apareixerà un quadre amb informació sobre aquesta part de la cèl·lula.</li> <li>• Per cada intent fallit, es descomptaran 5 punts del marcador.</li> </ul>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Fer grups atenent a la diversitat de l'alumnat. - Ajudar a l'alumnat a enfocar la resolució del problema. - Plantejar-los preguntes sobre les seues reflexions per ajudar-los a trobar el camí a seguir. - Animar-los a mirar altres programes fets per agafar idees. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació.	2.3. 4.1. 4.3. 4.4.	- Valoració de les ampliacions i millores mitjançant una rúbrica.	
- Tot el grup classe	- Aula d'Informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet - Plataforma Aules - Programa Scratch				
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 6</b>					<input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
Presentació de les aplicacions realitzades a la resta del grup-classe (1 sessió)					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Fer grups atenent a la diversitat de l'alumnat. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació.	2.2. 4.1.	- Tots els grups es valoraran entre ells mitjançant una rúbrica que els passarà el professorat.	
- Per parelles o grups de tres. - Tot el grup	- Aula d'Informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet - Plataforma Aules - Programa Scratch				

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Super "Healthy"				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	12 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Actualmente estamos rodeados de comidas procesadas y no saludables por todos lados (cerca del instituto, en los supermercados, etc.) y la población está sufriendo un aumento de la obesidad. Es necesario poner remedio a esto y para ello tenemos que analizar cuáles son los alimentos saludables y cuáles no y extrapolándolo a un videojuego acabar con la comida no saludable y recoger la saludable.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	El superhéroe "Healthy" necesita ayudar a la ciudad de Valencia que está siendo atacada por una pandemia de comida no saludable. Para ello, debe acabar con la comida no saludable que se encuentre por el camino y recoger la saludable para poder entregarla a todos los valencianos que están encerrados en casa y no pueden salir a comprar a los supermercados. ¿Le ayudarás?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Creación de un cartel con comida saludable y comida no saludable. Creación de proyecto '¡Nos vamos de cumpleaños!' Creación de proyecto 'Mi banda' Creación de proyecto '¡Vamos a realizar una ensalada!' Creación de proyecto '¿Cuántos puntos eres capaz de conseguir?' Creación de proyecto 'Las capitales de Europa' Creación de un proyecto final que será un videojuego creado en Scratch sobre alimentación saludable.				



CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> CCEC	<p>CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de programas.</p> <p>CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia artificial y la robótica analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	<p>2.1.</p> <p>2.2.</p> <p>2.3.</p> <p>2.4.</p> <p>4.1.</p> <p>4.4.</p>	<p>Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y la modelización de la realidad.</p> <p>Analizar y validar aplicaciones informáticas existentes.</p> <p>Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando algoritmos y las estructuras de datos necesarias.</p> <p>Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.</p> <p>Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integradas.</p> <p>Resolver problemas técnicos sencillos surgidos del análisis, desarrollo y uso de programas, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.</p>	<p>f) Estructuras de control del flujo del programa</p> <p>g) Variables, constantes, condiciones y operadores</p> <p>h) Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.</p> <p>k) Análisis y validación de programas.</p> <p>o) Iniciaba, autoconfianza y meta cognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de programas.</p>

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
		DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				
		<p><b>Nombre:</b> ¿Qué comemos?</p> <p><b>Objetivos:</b> Introducirles el concepto de comida saludable y comida no saludable.</p> <p><b>Temporalización:</b> 1 sesión</p> <p>Primeros 10': Visualización del vídeo de alimentos saludables y no saludables:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=CNYneO25tPA">https://www.youtube.com/watch?v=CNYneO25tPA</a></p> <p>Resto de la clase: Creación de un poster con comida saludable y comida no saludable.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
		MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ficha impresa con alimentos saludables y alimentos no saludables con letra grande.	4.1.	- Para la primera parte será suficiente con la observación directa ( interés, buen comportamiento)  - Para la segunda parte será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés...)	<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
	- Segunda parte: grupal (el alumnado con mayores conocimientos hacen de guía para el resto, fomento del diálogo)	- Aula de informática - Proyector - Ordenador con conexión a internet - Cartulinas y rotuladores				<input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
						<input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
						<input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
						<input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
DI SE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	



## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

**Nombre:** ¿Qué puedo hacer con Scratch?

**Objetivos:** Introducirles el entorno de Scratch y cada una de las zonas de la aplicación para qué sirven.

Ofrecer la información desde un prisma diferente según los principios DUA.

**Temporalización:** 1 sesión

Primeros 20': Visualización del vídeo "Programar para aprender sin límites"

<https://www.youtube.com/watch?v=9hUjhlfs-bw>

Resto de la clase: Explicación del entorno de Scratch y sus elementos y posteriormente realizan un cuestionario con una actividad de arrastrar y soltar sobre una imagen en la que se muestra un proyecto de Scratch y deben relacionar todas las zonas del entorno y alguna pregunta tipo test para comprobar que han entendido para qué sirve cada una de las zonas.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(I,II)

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(III, IV)

CÓDIGO  
CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN

EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/  
AGRUPAMIENTO

RECURSOS  
MATERIALES, PERSONALES  
Y ESPACIALES

- Dossier en papel con las zonas del entorno de Scratch con cada una explicada en letra grande. Una vez encontrada, deberán buscar la zona en el dossier y leerla.

2.1

- Primera parte: será suficiente con la observación directa ( interés, buen comportamiento)  
  
- Segunda parte: Se realizará a través de la propia actividad a realizar que proporciona una nota numérica y feedback al alumnado.

- Primera parte:  
individual

- Aula de informática

- Proyector

- Ordenador con conexión a internet

- Plataforma Aules

- Segunda parte:  
individual



ACTIVIDADES / TAREAS

APRENDIZAJE ACCESIBLE

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

**Nombre:** ¡Nos vamos de cumpleaños!

**Objetivos:** Introducirles el concepto evento, movimiento y apariencia de un objeto.

**Temporalización:** 1 sesión

Primeros 10': Explicación de los conceptos mediante una práctica sencilla que realizan a la vez con la docente

Resto de la clase: En parejas deben realizar la práctica en la que se les pide:

- Elección de 2 personajes (personaje1, personaje2).
- Elección de 2 fondos (fondo1, fondo2).
- Movimiento de personaje1 desde fondo1 a fondo2. En fondo2 se encuentra personaje 2.
- Al llegar personaje1 a fondo2 hay un mensaje que dice 'SORPRESA' encima de una tarta de cumpleaños y al pulsar sobre cada una de las letras realizan un efecto diferente.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)

MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)

CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO

RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES

- Práctica guiada impresa con los pasos a seguir con letra grande.

2.3.

2.4.

4.1.

- Para la primera parte será suficiente con la observación directa ( interés, buen comportamiento)

- Para la segunda parte se valorará el proyecto creado y se corregirá con una rúbrica online dónde marcaremos el nivel de adquisición y mostrando un feedback en los ítems en los que no se ha conseguido la mayor puntuación.

- Segunda parte: grupal (el alumnado con mayores conocimientos hacen de guía para el resto, fomento del diálogo)

- Aula de informática  
 - Proyector  
 - Ordenador con conexión a internet  
 - Plataforma Aules  
 - Explicación de la práctica en Aules

ACTIVIDADES / TAREAS

APRENDIZAJE ACCESIBLE

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4

**Nombre:** Mi banda

**Descripción:** Desde el departamento de música nos han pedido crear una banda para poder utilizarla en el festival de fin de curso.

**Objetivos:** Introducirles el bloque Sonido de Scratch.

**Temporalización:** 2 sesiones

Primeros 30': Explicación de cómo funciona el bloque Sonido mediante una práctica sencilla que realizan a la vez con la docente.

Resto de la clase y siguiente sesión: En parejas (diferentes a la actividad anterior) deben realizar la práctica en la que se les pide crear una banda formada por:

- 1 piano
- 1 tambor
- 1 platillo

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)

MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)

CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO

RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES

- Práctica guiada impresa con los pasos a seguir con letra grande.

2.3.  
2.4.  
4.1.

- Para la primera parte será suficiente con la observación directa (interés, buen comportamiento)

- Para la segunda parte se valorará el proyecto creado y se corregirá con una rúbrica online dónde marcaremos el nivel de adquisición y mostrando un feedback en los ítems en los que no se ha conseguido la mayor puntuación.

- Segunda parte: grupal (el alumnado con mayores conocimientos hacen de guía para el resto, fomento del diálogo)

- Aula de informática  
- Proyector  
- Ordenador con conexión a internet  
- Plataforma Aules  
- Explicación de la práctica en Aules

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p><b>Nombre:</b> Vamos a realizar una ensalada!</p> <p><b>Objetivos:</b> Introducirles el bloque Sensores de Scratch.</p> <p><b>Temporalización:</b> 2 sesiones</p> <p>Primeros 30': Explicación de cómo funciona el bloque Sensores mediante una práctica sencilla que realizan a la vez con la docente.</p> <p>Resto de la clase y siguiente sesión: En parejas (diferentes a las actividades anteriores) deben realizar la práctica en la que se les pide recoger en una cesta los ingredientes de una ensalada que van cayendo desde la parte superior de la pantalla a la parte inferior. También caerán ingredientes que no forman parte de la ensalada y deberán esquivarlos.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Práctica guiada impresa con los pasos a seguir con letra grande.	2.3.	- Para la primera parte será suficiente con la observación directa (interés, buen comportamiento)
- Segunda parte: grupal (el alumnado con mayores conocimientos hacen de guía para el resto, fomento del diálogo)	- Aula de informática - Proyector - Ordenador con conexión a internet - Plataforma Aules - Explicación de la práctica en Aules		2.4.	
			4.1.	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 6					
<p><b>Nombre:</b> ¿Cuántos puntos eres capaz de conseguir?  <b>Objetivos:</b> Introducirles los operadores y los datos de Scratch.</p> <p><b>Temporalización:</b> 1 sesión                      Primeros 15': Explicación de cómo funcionan los operadores y los datos mediante una práctica sencilla que realizan a la vez con la docente.</p> <p>Resto de la clase: En parejas (las mismas de la actividad 5) deben modificar la práctica anterior para añadir puntuación al juego. Cada vez que se coge un ingrediente de la ensalada se consiguen 5 puntos y si se coge un ingrediente que no es de la ensalada se resta 10 puntos. Se acabará el juego cuando se obtengan 30 puntos.</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Práctica guiada impresa con los pasos a seguir con letra grande.	2.3.	- Para la primera parte será suficiente con la observación directa (interés, buen comportamiento)	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Segunda parte: grupal (el alumnado con mayores conocimientos hacen de guía para el resto, fomento del diálogo)	- Aula de informática - Proyector - Ordenador con conexión a internet - Plataforma Aules - Explicación de la práctica en Aules		2.4.		
<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.					
<input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.					
<input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.					
<input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.					
<input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.					

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 7

**Nombre:** Las capitales de Europa

**Descripción:** Desde el departamento de geografía e historia nos han pedido crear una aplicación para poder aprender las capitales de Europa jugando.

**Objetivos:** Introducirles las listas de Scratch.

**Temporalización:** 1 sesión

Primeros 10': Explicación de cómo funcionan las listas mediante una práctica sencilla que realizan a la vez con la docente.

Resto de la clase: En parejas (diferentes a las actividades anteriores) deben realizar la práctica en la que se irán preguntando capitales de países y se contabilizarán los aciertos obtenidos una vez se han preguntado por todas las capitales europeas.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(I,II)

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(III, IV)

CÓDIGO  
CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN

EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/  
AGRUPAMIENTO

RECURSOS  
MATERIALES, PERSONALES  
Y ESPACIALES

- Práctica guiada impresa con los pasos a seguir con letra grande.

2.3.

2.4.

4.1.

- Para la primera parte será suficiente con la observación directa (interés, buen comportamiento)

- Para la segunda parte se valorará el proyecto creado y se corregirá con una rúbrica online dónde marcaremos el nivel de adquisición y mostrando un feedback en los ítems en los que no se ha conseguido la mayor puntuación.

- Segunda parte: grupal (el alumnado con mayores conocimientos hacen de guía para el resto, fomento del diálogo)

- Aula de informática  
- Proyector  
- Ordenador con conexión a internet  
- Plataforma Aules  
- Explicación de la práctica en Aules

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 8

**Nombre:** Imaginación al poder!

**Descripción:** El superhéroe "Healthy" necesita ayudar a la ciudad de Valencia que está siendo atacada por una pandemia de comida no saludable. Para ello, debe acabar con la comida no saludable que se encuentre por el camino y recoger la saludable para poder entregarla a todos los valencianos que están encerrados en casa y no pueden salir a comprar a los supermercados. ¿Le ayudarás?

**Objetivos:** Motivar al alumnado para que tras ver todos los bloques trabajados piensen en cómo implementarían este juego.

**Temporalización:** 3 sesiones

Las 3 sesiones: En parejas (diferentes a las actividades anteriores) deben pensar y crear el juego.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(I,II)MEDIDAS DE RESPUESTA  
(III, IV)CÓDIGO  
CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN

## EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/  
AGRUPAMIENTORECURSOS  
MATERIALES, PERSONALES  
Y ESPACIALES

- Grupal (el alumnado con mayores conocimientos hacen de guía para el resto, fomento del diálogo)

- Aula de informática  
- Proyector  
- Ordenador con conexión a internet  
- Plataforma Aules

- Dossier impreso con letra grande en el que hay 3 sugerencias de prácticas guiadas que podrían realizar.

2.1.  
2.2.  
2.3.  
2.4.  
4.1.  
4.4.

- Se valorará el proyecto creado y se corregirá con una rúbrica online donde marcaremos el nivel de adquisición y mostrando un feedback en los ítems en los que no se ha conseguido la mayor puntuación.

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Si lo puedes imaginar, lo puedes programar				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR II	NIVEL	3ºESO	TEMPORIZACIÓN	3 Sesiones
	DESCRIPCIÓN	Con esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado tenga la posibilidad de introducirse en las posibilidades que ofrece el mundo de la programación con una herramienta creativa y motivadora como ofrece el Scratch explorando algunos de los varios millones de proyectos del sitio web de Scratch – y comenzando a familiarizarse con su entorno. El alumno alcanzará la realización de su primer programa en Scratch, analizando posibles mejoras y llevándolas a cabo. La actividad estará guiada con la intención de orientar al alumno, aunque en SA posteriores se le dará más libertad para llegar a la autonomía del alumnado				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	La vida cotidiana está llena de situaciones que nos plantean retos y problemas a superar... donde se debe analizar dichos problemas. ¿Serás capaz de solucionar el problema que te plantemos.... O por el contrario Homer dejará de comer sus donuts favoritos?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Distintas versiones de una misma aplicación realizada sobre scratch				

Autoría: Anabel Aracil Payá



CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
X	CCL	<b>CE2:</b> Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software  <b>CE4:</b> Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia artificial y la robótica analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales	2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas.</li> </ul>	a) Habilidades del pensamiento computacional
X	STEM / CMCT		2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas por el mismo alumnado.</li> </ul>	h) Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y ensambladura de bloques
X	CD		2.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software.</li> </ul>	k) Análisis y validación de software
X	CPSAA		4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar soluciones utilizando la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica eligiendo la opción que mejor se adapte a los retos planteados.</li> </ul>	l) Evaluación y mantenimiento de software
X	CC				o) Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software
X	CE				
X	CCEC				

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p><b>Nombre :</b> Entorno y Comunidad Scratch</p> <p><b>Objetivos :</b> La finalidad de esta primera actividad es que el alumnado se familiarice con el entorno Scratch y con sus conceptos y funcionalidades</p> <p><b>Temporalización :</b>                      15 minutos :El profesor/a hace una pequeña introducción explicando lo que van a visualizar el alumno cuando acceda a la plataforma. Explicará cómo proceder al registro los distintos bloques y conceptos como escenario, disfraz, personajes... etc                      10 minutos: tiempo para que se registren los alumnos en la plataforma.                      Resta de la clase: Tiempo para crear un escenario con al menos 3 personajes que se desplacen por la pantalla y se saluden al cruzarse,                      5 ultimos minutos : Comentar que les ha parecido la aplicación.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Herramientas del Sistema Operativo para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla, ... Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas junto el departamento de orientación. Portátil adaptado para diversidad funcional	2.1 2.5 4.3	
Grupal : la parte de explicación se hace a todo el grupo Individual : el registro y primera toma de contacto	Aula de informática Cañón Aules Ordenador con Internet Plataforma Scratch		Primera parte: El docente evaluará la atención e interés prestado por el alumnado y su registro.  Segunda parte el alumnado realiza su primera actividad u la subirá a Aules y será evaluada y en la que el alumnado recibirá un feedback al respecto	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p><b>Nombre :</b> Scratch paso a paso</p> <p><b>Objetivos :</b> La finalidad de esta actividad es motivar al alumnado orientándole en su primer programa con Scratch. Para ello usaremos un personaje conocido por todos como es Homer Simpson y guiaremos indicando al alumno cada uno de los pasos que tiene que llevar a cabo con la programación con bloques para que este personaje vaya zampando los donuts que van a ir cayendo desde el cielo. Las imágenes las buscaran en internet y aprovecharemos para introducir los conceptos de licencias de protección de imagen de software .. etc.</p> <p><b>Temporalización :</b></p> <p>5 minutos :El profesor/a explica la tarea a realizar, su objetivo ... etc e indica el pdf de AULES donde están los pasos que guían en la realización del ejercicio.</p> <p>5 minutos : Descargar un Homer y un donuts</p> <p>20 minutos: tiempo para que siguiendo los pasos realicen el programa.</p> <p>Resta de la clase: Tiempo para probar la aplicación y subirla a Aules</p> <p>5 últimos minutos : Comentar que les ha parecido, comentar bloques importantes como los de movimiento, rotar, situar los donuts arriba aleatoriamente y que caigan sin parar ....</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Herramientas del Sistema Operativo para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla, ...	2.1	
Grupal : la parte de explicación se hace a todo el grupo	Aula de informática	Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas junto el departamento de orientación.	2.2	
Individual : el programa paso a paso	Cañón Aules Ordenador con Internet Plataforma Scratch	Portátil adaptado para diversidad funcional	2.5	
			4.3	

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

**Nombre :** Mejor imposible

**Objetivos :** La finalidad de esta actividad es conseguir que el alumnado adopte una postura crítico constructiva a raíz del ejercicio resultado de la actividad 2 realizado por ellos mismos. Necesitamos que analicen lo que ellos realizaron e intenten mejorarlo para lo que a través de una lluvia de ideas irán proponiendo opciones de mejora... por ejemplo estaría bien que Homer hiciera un ruido de engullir cuando se zampa un donut.... que los donuts caigan cada vez más aprisa.... Etc e iremos tomando nota en la pizarra para posteriormente proceder a realizar dichas modificaciones.

**Temporalización :**

5 minutos : Para abrir la aplicación y jugar de nuevo para refrescarse y familiarizarse.

10 minutos : Lluvia de ideas de mejora

40 minutos: Explicación de como realizar las mejoras y tiempo para su realización

Resta de la clase: Prueba y ejecución

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Herramientas del Sistema Operativo para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla, ...	2.1	Primera parte: El docente evaluará la atención e interés prestado por el alumnado y su registro.
Grupal : la parte de explicación se hace a todo el grupo Individual : el programa paso a paso	Aula de informática Cañón Aules Ordenador con Internet Plataforma Scratch	Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas junto el departamento de orientación. Portátil adaptado para diversidad funcional	2.2  2.5  4.3	Segunda parte el alumnado realiza su primera actividad u la subirá a Aules y será evaluada y en la que el alumnado recibirá un feedback al respecto

Accesibilidad

Física

Sensorial

Cognitiva

Emocional

Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.

Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.

Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.

Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.

Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.

Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.

Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Sistemes robotitzats: els semàfors.				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	Intel·ligència Artificial, Programació i Robòtica	NIVELL	3er d'ESO	TEMPORITZACIÓ	4 sessions
	DESCRIPCIÓ	L'objectiu d'aquesta situació d'aprenentatge és que l'alumnat aprenga a programar i muntar dispositius robòtics que veuen funcionar en el seu dia a dia, en aquest cas, els semàfors. L'alumnat podrà observar la resposta del dispositiu i analitzar i validar el seu correcte funcionament.				
	REpte, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	El nostre poble té un encreuament on últimament estan havent molts accidents, s'ha decidit que la millor solució és instal·lar dos semàfors per evitar aquesta problemàtica. Anima't a endinsar-te en el repte de connectar i programar els semàfors d'aquest encreuament i validar el seu correcte funcionament per a acabar amb els accidents d'aquest punt.				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Connexió de dos semàfors impresos en 3D amb leds de colors que estiguen controlats per dues plaques micro:bit sincronitzades per ràdio, que permeten el funcionament correcte d'un encreuament.				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC		CE3. Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes plantejats.  CE4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.	3.1	Muntar robots de major complexitat emprant sensors, actuadors i altres operadors.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muntatge de robots</li> <li>- Control de sistemes robotitzats</li> <li>- Sensors, actuadors i controladors</li> <li>- Càrrega i execució dels algorismes en robots</li> <li>- Sistemes robotitzats en l'experimentació amb propotits dissenyats</li> </ul>
			3.2	Connectar, transferir i validar l'execució del programa de control seleccionat al robot.	
			3.3	Seleccionar els mòduls d'entrada i eixida per a muntar robots senzills, que siguen capaços de fer tasques de manera autònoma.	
			3.4	Analitzar i avaluar l'eficàcia de la interacció del robot amb l'entorn.	
			3.5	Programar instruccions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a controlar un robot programable.	
			4.1	Planificar tasques senzilles, crear estructures d'equips de treball, distribuir funcions i responsabilitats de les persones integrants i col·laborar	

			proactivament en el desenvolupament de solucions digitals i tecnològiques.	
		4.2	Valorar la importància de la Intel·ligència artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals.	
		4.3	Dissenyar solucions utilitzant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats.	

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPCAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



Autoria: Anna Murcia Ferre

ACTIVITATS / TASQUES	APRENTATGE ACCESSIBLE
<p>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1</p> <p>Nom: Els esquemes de connexions.</p> <p>Objectius: Conèixer la protoboard i la GPIO board Aprendre a llegir esquemes de connexions Connectar un dispositiu correctament</p> <p>Temporalització: Primers 10'. Presentem els nous dispositius que anem a gastar: protoboard, GPIO board, cables de connexió i semàfors. Següents 25'. Veiem esquemes de connexions realitzats amb el programa Fritzing i veiem com apareixen representats aquests dispositius (pins, gnd, 5V, 3.3V, etc) i també expliquem com funcionen les connexions en una protoboard. Següents 20'. Fer exercicis per parelles de connexió utilitzant la protoboard a partir d'uns esquemes donats per la professora.</p>	<p><input type="checkbox"/> Accessibilitat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.</p> <p><input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.</p>

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Fer els agrupaments per a que puguin ajudar-se entre si. - Fer els esquemes en paper i amb colors ben diferenciats. - Eines del SO per a l'accessibilitat. - Portàtil adaptat per a la diversitat funcional	3.1 4.1	- Observació (actitud participativa, interès, treball en grup, etc.)  -Avaluació a través de tasca d'Aules. La professora anirà grup per grup comprovant que les connexions són correctes.
Durant l'explicació, treballarem en gran grup. Foment del diàleg.	- Aula d'informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet - Plataforma Aules			
Resta de la classe. Per parelles.	- Programa Fritzing - Protoboard - GPIO board - Cables de connexió - Semàfors			
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2				
<p>Nom: Els semàfors</p> <p>Objectius: Crear l'algorisme que posa en funcionament un semàfor Programar-lo amb la micro:bit i comprovar el seu funcionament</p> <p>Temporalització: Primers 15'. Debatem a l'aula com serà l'algorisme d'un semàfor i l'apuntem en pseudocodi a la pissarra.</p> <p>Resta de la classe. Entrem a MakeCode i programem eixe algoritme. Amb el simulador comprovarem que el seu funcionament és correcte, mostrant pel panell de leds una R (quan la llum que s'ha d'encendre és la roja), una V (verd) i una G (groc).</p>				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Simplificació de l'algoritme amb pistes i/o passos més marcats. - Eines del SO per a l'accessibilitat. - Portàtil adaptat per a la diversitat funcional	3.2 3.5 4.3	- Observació (actitud participativa, interès, etc.)  -Avaluació a través de tasca d'Aules.
-Primers 15'. Debat en gran grup. Foment del diàleg.	- Aula d'informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet			
-Resta de la classe. Individual.	- Plataforma Aules - Web MakeCode			

- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE			
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3							
<p>Nom: Muntem un semàfor i el fem funcionar</p> <p>Objectius: Connectar correctament el semàfor utilitzant un esquema de connexions. Programar el funcionament del semàfor i validar-lo.</p> <p>Temporalització: Primers 10'. Presentem l'esquema de connexions del nostre dispositiu i resollem els dubtes que hi puguem haver.</p> <p>Resta de la classe. Per parelles, connectem el semàfor a la protoboard (hi ha un semàfor per grup) i a la micro:bit. Entrem a MakeCode i modifiquem el codi realitzat en la tasca anterior per a que funcione amb els pins que hem connectat el semàfor i validem el seu correcte funcionament veient que els leds encesos són els que han de ser.</p>						<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)		CODI CRITERIS D'AVUACIÓ			
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS						
Durant l'explicació, treballarem en gran grup. Foment del diàleg.	- Aula d'informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet - Plataforma Aules	- Fer els agrupaments per a que puguem ajudar-se entre si. - Fer els esquemes en paper i amb colors ben diferenciats. - Eines del SO per a l'accessibilitat.	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	- Observació (actitud participativa, interès, treball en grup, etc.)  -Avaluació a través de tasca d'Aules. La professora anirà grup per grup comprovant que les connexions i el funcionament dels semàfors són correctes.			
Resta de la classe. Per parelles.	- Programa Fritzing - Protoboard - GPIO board - Cables de connexió - Semàfors - Web MakeCode	- Portàtil adaptat per a la diversitat funcional	4.1 4.3				
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4							
<p>Nom: L'encreuament</p> <p>Objectius: Connexió de dos micro:bit per ràdio Sincronitzar, a través de la programació en MakeCode, dos semàfors per a que els dos semàfors simulen el correcte funcionament d'un encreuament.</p> <p>Temporalització: Primers 15'. Veiem un exemple fàcil de com connectar les micro:bit per ràdio, enviant una cadena "☺" als companys.</p> <p>Resta de la classe. Ens agrupem per grups de 4 i editem els nostres algorismes per a crear una sincronització correcta dels semàfors. Validem el seu funcionament col·locant els semàfors a la plantilla de l'encreuament i comprovant que</p>							

els cotxes no xoquen.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS			
-Primers 15'. Debat en gran grup. Foment del diàleg.	- Aula d'informàtica - Projector - PC amb connexió a Internet	- Fer els agrupaments per a que puguin ajudar-se entre si. - Simplificació de l'algoritme amb pistes i/o passos més marcats.	3.2 3.3 3.4 3.5	- Observació (actitud participativa, interès, etc.)  -Avaluació a través de tasca d'Aules. La professora anirà grup per grup validant el correcte funcionament.
-Resta de la classe. Per grups de 4.	- Plataforma Aules - Programa Fritzing - Protoboard - GPIO board - Cables de connexió - Semàfors - Web MakeCode	- Eines del SO per a l'accessibilitat. - Portàtil adaptat per a la diversitat funcional	4.1 4.2 4.3	

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

<b>IDENTIFICACIÓN</b>	TÍTULO	Nos vamos de ruta turística por Sant Joan d'Alacant				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR II	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	20 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Nuestro alumnado tiene conocimientos básicos de pensamiento computacional vistos en PIAR I o en el área de Tecnología. Por otro lado, queremos acercar al alumnado a su entorno más cercano conociendo patrimonio de interés cultural de su pueblo. Con esta situación de aprendizaje se pretende unir pensamiento computacional, conocimientos de geolocalización y conocimientos culturales y patrimoniales y paisajísticos del entorno del alumnado.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Serías capaz de diseñar y realizar una aplicación para móvil con las rutas de interés cultural de Sant Joan d'Alacant?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Aplicación para móvil con rutas turísticas de Sant Joan d'Alacant				

<b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>	<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> STEM / CMCT <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.	CEv2.1 CEv2.2 CEv2.3 CEv2.5	Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de estructuras de control más adecuadas. Evaluar y mantener las aplicaciones desarrolladas por el alumnado. Planifica de manera autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuadas. Aplica y respeta los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de programación.	Bloque 2: Programación a) Habilidades del pensamiento computacional. b) Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas. c) Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo. e) Sostenibilidad e inclusión como requisito del diseño de software. f) Estructuras de control de flujo del programa. g) Variables, constantes, condiciones y operadores. h) Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encajar bloques. j) Programación para dispositivos móviles. k) Análisis y validación del software. l) Evaluación y mantenimiento del software.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Loli Valero Martínez

ACTIVIDADES / TAREAS					APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<b>Nombre: ¿Qué aplicaciones de rutas turísticas conoces? (1 sesión)</b> <b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlazar con los saberes adquiridos en otras áreas (PIAR I y Tecnología y digitalización)</li> <li>- Saber las características de las aplicaciones de rutas turísticas</li> <li>- Conocer algunas aplicaciones de rutas turísticas que hay en el mercado</li> </ul>					
<b>Temporalización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En los primeros 10 minutos hacemos una puesta en común de las distintas aplicaciones que podemos encontrar en el mercado sobre rutas turísticas</li> <li>- Durante los 30 minutos siguientes se trabajará en grupos. Cada grupo analizará una aplicación distinta. El análisis de la aplicación se llevará a cabo desde el punto de vista del contenido y de los distintos elementos de la aplicación y su funcionamiento. Cada estudiante individualmente deberá de rellenar una ficha que formará parte del portfolio de la situación de aprendizaje.</li> <li>- Los últimos 15 minutos de clase los dedicaremos a poner en común nuestro análisis de las aplicaciones. Sacaremos conclusiones de cómo debe ser una aplicación de rutas turísticas.</li> </ul>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)		CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			EVALUACIÓN	
- Primera parte individual - El resto de la clase grupal	- Aula de informática - Cañón proyector - Ordenador con conexión a Internet - Plataforma Aules		- Ayudar al alumnado haciéndole preguntas.  - Elaborar medidas juntamente con el departamento de orientación.	2.1	- Primera parte: será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés...) - Segunda parte: la evaluación se realiza a través de la ficha del portfolio. Esta evaluación se hará individual.

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Autoría: Loli Valero Martínez

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2				
<b>Nombre: ¿Podríamos hacer la App con Scratch? ¿Cómo la harías? (3 sesiones)</b>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlazar con los saberes adquiridos de Scratch</li> <li>- Conocer las limitaciones de Scratch para hacer una aplicación para móvil</li> </ul>				
<b>Temporalización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dedicar 2 sesiones y media a realizar una aplicación para móvil de rutas en Scratch. La actividad se realizará en grupos heterogéneos. En estos grupos mezclaremos alumnado que ha cursado PIAR I con alumnado que no ha cursado esta optativa. Los grupos tendrán que realizar una aplicación en Scratch siguiendo las siguientes indicaciones:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o En el fondo pondrán un móvil y dentro un mapa con cinco puntos de interés turísticos.</li> <li>o En los puntos de interés turístico tendrá que haber información. Tienen que ver cómo muestran la información</li> </ul> </li> <li>- En la última media de la tercera sesión, realizaremos una reflexión sobre las limitaciones de nuestra aplicación.</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
Toda la actividad es en grupo.	-Aula de informática -Cañón proyector -Ordenador con conexión a Internet -Plataforma Aulas	- Ayudar al alumnado entre iguales, dentro del grupo.  -Resolver dudas puntuales.  -Elaborar medidas conjuntamente con el departamento de orientación.	2.1 2.3	- La aplicación de Scratch se evaluará mediante una rúbrica. - La última media hora de la tercera sesión se evaluará con la observación directa (actitud participativa, interés...)

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Autoría: Loli Valero Martínez

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<b>Nombre: Buscamos información y reconocemos derechos de autor (3 sesiones)</b> <b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer nuestro pueblo (Este objetivo sería común a la asignatura Geografía en 3º ESO)</li> <li>- Conocer y usar distintos bancos de recursos de imágenes, sonidos, vídeos e información</li> <li>- Distinguir las distintas licencias de derecho de autor</li> <li>- Saber utilizar las licencias Creative Commons</li> </ul>				
<b>Temporalización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la primera media hora de la primera sesión explicar las distintas licencias de derechos de autor y las licencias creative commons y cómo se utilizan. La segunda media hora de clase realizar individualmente una ficha para evaluar los contenidos explicados. Los últimos 10 minutos de clase la profesora distribuirá la ficha para que entre todos corregir y evaluar a los compañeros y compañeras.</li> <li>- En la segunda y tercera sesión de la actividad, se proporcionará al alumnado una lista de bancos de recurso que se podrán utilizar en para desarrollar la aplicación. Además, centraremos que rutas turísticas podemos hacer y dedicaremos toda la sesión a encontrar información para la aplicación. Esta actividad se realizará individual.</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Dosier con explicación de las licencias de derecho de autor y licencias creative commons -Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	2.5	- Sesión 1: se evaluará la ficha sobre la sesión - Sesión 2 - 3: será suficiente con la observación directa (trabajo, actitud participativa, interés...)
- Sesión 1 (1ª Parte): grupala/grupal (exposición de la profesora fomentando del diálogo)	-Aula de informática -Cañón proyector -Ordenador con conexión a Internet -Plataforma Aules			
- Sesión 1 (2ª parte): individual				
- Sesión 2 -3: individual				

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Autoría: Loli Valero Martínez

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<b>Nombre: ¿Qué App queremos hacer? (4 sesiones)</b>  <b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las distintas fases de la ingeniería del software</li> <li>- Saber realizar un análisis y diseño de la aplicación para móvil que queremos realizar</li> <li>- Profundizar en el uso de técnicas de análisis y diseño de aplicaciones como son los diagramas de flujo</li> </ul>				
<b>Temporalización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dedicar una sesión a identificar las distintas etapas o fases de la ingeniería del software. Durante toda la sesión, se irán explicando las diferentes etapas del proceso de creación de una aplicación con ejemplos concretos. Lo últimos 10 o 15 minutos los dedicaremos a centrar en qué fase estamos de nuestro proyecto de creación de nuestra aplicación para móviles.</li> <li>- En las siguientes tres sesiones de la actividad se realizará en grupos de 3 alumnos/as el análisis y el diseño de la aplicación del grupo. Cada componente del grupo tendrá un rol diferente. Un alumno/a se encargará de realizar el análisis, otro componente realizará el diseño y otro se encargará de explicar el comportamiento de la aplicación mediante diagramas de flujo. Todos los miembros del grupo tendrán que hablar y ponerse de acuerdo para que el análisis y el diseño este acorde. Cada miembro del grupo tendrá que hacer un documento donde se refleje su trabajo y a qué acuerdos ha llegado el grupo (cuaderno de trabajo). Todos los miembros del grupo tendrán que entregar su cuaderno de trabajo, el análisis con las especificaciones del proyecto y el diseño (dibujo) de aplicación con la explicación de cuál será su comportamiento (diagramas de flujo).</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Dosier con explicación fases de la ingeniería del software	2.1 2.3	- Sesión 1: será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés...) -Sesión 2-3-4: evaluación mediante una rúbrica del ejercicio planteado. Además, se realizará una autoevaluación del funcionamiento del grupo mediante un formulario.
- Sesión 1: grupal/grupal (exposición de la profesora fomentando del diálogo) - Sesión 2-3-4: trabajo en grupo	-Aula de informática -Cañón proyector -Ordenador con conexión a Internet -Plataforma Aules	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional -Grupos heterogéneos		

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Autoría: Loli Valero Martínez

ACTIVIDADES / TAREAS					APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5					<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<b>Nombre: Aprendemos a programar con App Inventor (3 sesiones)</b> <b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el entorno de programación de App Inventor</li> <li>- Conocer y usar los distintos componentes del diseñador de App Inventor</li> <li>- Distinguir las distintas estructuras de bloques que hay en App Inventor</li> <li>- Saber utilizar App Inventor</li> </ul>					
<b>Temporalización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En la primera media hora de la primera sesión se explicará el entorno de App Inventor y los distintos componentes de diseñador de App Inventor. La segunda media hora de clase se realizarán actividades interactivas sobre el diseñador de App Inventor.</li> <li>- En la segunda sesión se realizarán actividades interactivas sobre los bloques de App Inventor. Al final de la sesión se podría realizar la primera App guiada con App Inventor. El objetivo de esta App sería ver la forma de desarrollar y probar código en App Inventor.</li> <li>- En la tercera sesión realizar una App guiada parecida a la App que tiene que realizar nuestro alumnado. El objetivo sería que le sirviera de ayuda al desarrollo de su propia aplicación.</li> </ul>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Dosier con explicación de las licencias de derecho de autor y licencias creative commons -Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	2.1 2.3	- Sesión 1: se evaluará las actividades interactivas - Sesión 2: se evaluarían las actividades interactivas - Sesión 3: se evaluaría la app guiada propuesta	
- Sesión 1 (1ª Parte): grupal/grupal (exposición de la profesora fomentando del diálogo)	-Aula de informática -Cañón proyector -Ordenador con conexión a Internet -Plataforma Aules				
- Sesión 1 (2ª parte): individual					
- Sesión 2 -3: individual					

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Autoría: Loli Valero Martínez

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 6					
<b>Nombre: Desarrollamos nuestra App (5 sesión)</b> <b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber desarrollar una aplicación a partir del análisis y diseño realizado en tareas anteriores</li> </ul>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
<b>Temporalización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante todas las tareas retomaremos los grupos que hemos creado en la tarea. Para las sesiones de esta tarea cambiaremos los roles. Un componente del grupo realizará la revisión del análisis y diseño realizado en una tarea anterior y le añadirá el contenido. Otro componente del grupo realizará la aplicación en App Inventor. Y otro será el que pruebe la aplicación. A esta tarea le dedicaremos 5 sesiones. En la sesión 4 cambiaremos los roles de los grupos.</li> </ul>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional -Grupos heterogéneos	2.1 2.2 2.3 2.5	La App se evaluará con una rúbrica que se entregará a los grupos antes de comenzar a hacer la aplicación.	
- Todas las sesiones: grupales	-Aula de informática -Cañón proyector -Ordenador con conexión a Internet -Plataforma Aulas				

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Autoría: Loli Valero Martínez

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 7					
<b>Nombre: Compartimos con el resto de alumnado de 3º ESO (1 sesión)</b> <b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar a conocer nuestra aplicación</li> </ul>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
<b>Temporalización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumnado se repartirá entre los distintos grupos de 3º ESO del centro para explicar y dar a conocer su aplicación.</li> <li>- Se podría plantear una segunda sesión para realizar una actividad extraescolar de salir del centro todos los grupos de 3º ESO para realizar a pie las rutas de las aplicaciones realizadas por el alumnado de PIAR II.</li> </ul>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)			
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			2.1 2.2	Será suficiente con la observación directa (trabajo, participación, implicación, etc.)
Las dos sesiones son grupales	-Aula de informática -Cañón proyector -Ordenador con conexión a Internet -Plataforma Aules	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional			

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Participamos en la First Lego League. Diseño del robot.				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA II	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	6 sesiones
	DESCRIPCIÓN	El objetivo de esta situación de aprendizaje es que el alumno entienda en qué consiste un robot y cuáles son sus principales unidades funcionales: sensores, actuadores y controladores. Aprenderá a montar, de forma guiada, un robot básico que sea capaz de desplazarse por una superficie plana, y diseñará una serie de accesorios con piezas de LEGO que permitan al robot interactuar con otros objetos: empujar, levantar, arrastrar, etc. El fin último es, una vez el robot esté montado, programarlo para que lleve a cabo las misiones incluidas en el reto propuesto por el First Lego League challenge de la temporada actual, pero esto se haría en una posterior situación de aprendizaje.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Ya conocemos las misiones propuestas en el First Lego League challenge de este año. ¿Qué robot podemos diseñar con las piezas que tenemos? ¿qué sensores debería incluir para poder llevar a cabo el mayor número de misiones posible? ¿qué accesorios necesita que le acoplemos para poder resolver esas misiones?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Montaje de un robot básico y diseño y montaje de varios accesorios que se acoplen al robot para que pueda interactuar con otros objetos.				



Autoría: Elena Marco Anguiano

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC		CE3. Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas frente a los retos planteados.  CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	3.1.	Montar robots sencillos siguiendo una guía, empleando los sensores, actuadores y otros operadores que se indican.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Robots: tipo, grados de libertad y características técnicas básicas.</li> <li>▪ Montaje de robots.</li> <li>▪ Control de sistemas robotizados</li> <li>▪ Sensores, actuadores y controladores.</li> <li>▪ Carga y ejecución de los algoritmos en robots.</li> </ul>
			3.2	Conectar, transferir y ejecutar el programa de control seleccionado al robot.	
			3.5	Programar instrucciones sencillas de forma guiada para controlar un robot programable.	
			4.1	Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes	
			4.4	Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Elena Marco Anguiano

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
	<p>Nombre: “Unboxing” del SPIKE Prime de LEGO. ¿Qué hay en la caja?</p> <p>Objetivos: Identificar los diferentes componentes del set SPIKE Prime de LEGO: hub programable, motores, sensores, ruedas y resto de elementos de construcción.</p> <p>Conocer el funcionamiento de cada uno de los componentes del set.</p> <p>Conocer el entorno de programación con bloques de la aplicación LEGO Education SPIKE.</p>					<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>
	<p>Temporalización:</p> <p>Se utilizarán dos sesiones de 55 minutos para realizar la actividad:</p> <p>Primeros 10 minutos: en grupos de 4 o 5, los alumnos abrirán su caja del set SPIKE Prime de LEGO (cada grupo tiene una caja), y comprobarán que están todos los componentes principales, es decir, el hub programable, la batería recargable, dos motores medianos y uno grande, los tres sensores (el de distancia, el de fuerza y el de color), y el cable micro-USB. Para ello, utilizarán un pdf con imágenes de todos estos componentes para que les sea sencillo identificarlos.</p> <p>Resto de la clase y siguiente sesión completa: cada grupo utilizará un ordenador portátil en el que, previamente, se habrá instalado la aplicación LEGO Education SPIKE. Realizarán las actividades de la sección “Comenzar”, siguiendo los tutoriales proporcionados en la propia aplicación. De este modo aprenderán de forma práctica el funcionamiento básico de cada uno de ellos.</p>					<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)		CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<p>La propia aplicación LEGO Education SPIKE proporciona una guía interactiva que va indicando los pasos a seguir.</p> <p>Al trabajar en grupo, los alumnos se ayudan unos a otros.</p>		3.1 3.2 4.1 4.4	Observación y rúbrica.	
En grupos de 4-5 alumnos	<p>- Ordenador portátil con la aplicación LEGO Education SPIKE.</p> <p>- Set SPIKE Prime de LEGO.</p> <p>- Lista impresa de componentes del set.</p>					



Autoría: Elena Marco Anguiano

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 2				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
<p>Nombre: Construimos nuestro primer robot de conducción básica y comprobamos si funciona correctamente.</p> <p>Objetivos: Seguir una guía de montaje para construir un robot de conducción básica con los componentes del set SPIKE Prime de LEGO.</p> <p>Usar las pilas de programación que proporciona la aplicación LEGO Education SPIKE para probar los movimientos básicos del robot.</p> <p>Temporalización: Se utilizarán dos sesiones completas de 55 minutos para realizar la actividad. Primeros 40 minutos: los alumnos, en grupos de 4 o 5, construirán un robot de conducción básica. Para el montaje, irán siguiendo una guía que les proporcionará las instrucciones para el montaje paso a paso. Cada grupo construirá un robot. Resto de la clase y siguiente sesión completa: para probar el funcionamiento básico del robot, los alumnos ejecutarán unas pilas de programación que proporciona la propia aplicación LEGO Education SPIKE, y que les permitirá comprobar si se mueve en línea recta hacia adelante y hacia atrás, si hace giros y si se mueve en círculos.</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)			
METODOLOGÍA/AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Se ofrecerán videotutoriales para facilitar la comprensión del proceso de montaje del robot.	3.1 3.2 3.5 4.1 4.4	Observación y rúbrica.	
En grupos de 4-5 alumnos	- Set SPIKE Prime de LEGO. - Guía de construcción del robot de conducción básica. - Ordenador portátil con la aplicación LEGO Education SPIKE.				



Autoría: Elena Marco Anguiano

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 3				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
<p>Nombre: Diseñamos y construimos los accesorios del robot.</p> <p>Objetivos: Analizar las misiones del juego del robot de la edición actual de la First LEGO League, para identificar los accesorios que va a necesitar el robot para poder cumplirlas. Diseñar y construir, usando piezas de LEGO, los accesorios necesarios para cumplir las misiones.</p> <p>Temporalización: Se utilizarán dos sesiones completas de 55 minutos para que los alumnos, en grupos de 4 o 5, diseñen los accesorios que se incorporarán a su robot para poder llevar a cabo las misiones del juego del robot de la First Lego League. Primeros 20 minutos: Cada grupo consultará el "Libro de reglas del juego del robot", y estudiará en qué consisten las misiones a realizar. Anotarán en un papel los posibles accesorios que se necesitarán para conseguir realizar las misiones. Sigüientes 10-15 minutos: Puesta en común de las ideas de los distintos grupos, para decidir entre todos cuáles serán definitivamente los accesorios a diseñar y construir. Resto de la primera sesión y segunda sesión completa: Cada grupo diseña y construye los accesorios para el robot. En una situación de aprendizaje posterior, se probarán estos accesorios en el robot para intentar completar las misiones del juego del robot.</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Se ofrecerán guías de montaje de varios accesorios como ejemplo.	3.1 4.1 4.4	Observación y rúbrica.	
En grupos de 4-5 alumnos	- Set SPIKE Prime de LEGO. - Libro de reglas del juego del robot.				

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Robocarrera				
	ÀREA/MATERIA/ÀMBITO	PIAR I	NIVEL	3r ESO	TEMPORIZACIÓ	6 SESIONES
	DESCRIPCIÓ	En esta situación de aprendizaje los alumnos deberán aprender aspectos básicos de robótica, conocer distintos tipos de sensores y actuadores, cómo montar un pequeño robot y aprender a programarlo.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Reto: Crea un robocoche de carreras.				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Robot sigue-líneas programado para recorrer un circuito lo más rápido posible.				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETENCIES CLAVE	COMPETENCIES ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓ	SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
	Código. Descripción y concreción			
CONCRECIÓ CURRICULAR	<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> STEM <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> CPSAA	<input type="checkbox"/> CE3: Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes senzills plantejats.	<input type="checkbox"/> 3.1. Muntar robots senzills seguint una guia, emprant els sensors, actuadors i altres operadors que s'indiquen. <input type="checkbox"/> 3.2. Connectar, transferir i executar el programa de control seleccionat al robot. <input type="checkbox"/> 3.3. Resoldre desafiaments modificant un robot disponible. <input type="checkbox"/> 3.4. Analitzar i validar el programa de control del robot que permet que interactue amb l'entorn. <input type="checkbox"/> 3.5. Programar instruccions senzilles de forma guiada per a controlar un robot programable.	<input type="checkbox"/> 3.b) Sensors, actuadors i controladors. <input type="checkbox"/> 3.c) Muntatge de robots. <input type="checkbox"/> 3.d) Control de sistemes robotitzats. <input type="checkbox"/> 3.e) Càrrega i execució dels algorismes en robots.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

Autoría: Lionel M. Tarazón Alcocer



**SESIÓN 1**

**APRENDIZAJE ACCESIBLE**

**Introducción a la robótica**

**Descripción/Objetivos:**

- Entender qué es la robótica y por qué es importante.
- Identificar los componentes principales de un robot.
- Conocer algunos ejemplos de robots ya montados.

**Desarrollo:**

1. Introducción (5 minutos):
  - Saluda a los estudiantes y hazles saber que vamos a dedicar varias sesiones a la robótica.
  - Explicarles cuáles son los objetivos y qué van a aprender.
2. ¿Qué es la robótica? (15 minutos)
  - Haz una breve presentación sobre la robótica: ¿qué es un robot? ¿para qué se utilizan los robots?
  - Muestra ejemplos de robots, como drones, robots humanoides, vehículos autónomos, robots de limpieza, etc.
3. Componentes de un robot (15 minutos)
  - Explica los componentes de un robot: unidad central, sensores y actuadores.
  - Muestra ejemplos de sensores y actuadores, como sensores de luz, sensores de temperatura, motores, etc.
  - Explica la relevancia de la unidad central y muestra un programa de ejemplo.
  - Anima a los estudiantes a preguntar y participar en la discusión.
4. Robot a piezas (15 minutos):
  - Muestra a los estudiantes los robots (a piezas, sin montar) que van a utilizar en las próximas clases.
  - Anima a los estudiantes a discutir y hacer preguntas sobre para qué sirve cada pieza.
5. Cierre de la clase (10 minutos):
  - Pregúntale a los estudiantes si tienen alguna pregunta o si necesitan más información sobre la robótica.
  - Anímalos a estar entusiasmados por la próxima clase donde empezarán a construir sus propios robots.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
AGRUPAMIENTO	RECURSOS	-Resumen de conceptos, palabras clave y definiciones.		-Exit ticket.
-Individual	-Aula de informática. -Breve presentación sobre robótica y los componentes de un robot. -Varios kits de robótica (uno por grupo).			

**SESIÓN 2**

**APRENDIZAJE ACCESIBLE**

**Montaje del robot**

**Descripción/Objetivos:**

- Identificar los componentes del robot sigue-líneas.
- Aprender a montar el robot siguiendo las instrucciones del profesor.

**Desarrollo:**

1. Introducción al montaje del robot (10 minutos)
  - Saluda a los estudiantes y revisa los objetivos de la clase.
  - Muestra los componentes del robot sigue-líneas y explícales su función.
2. Montaje del robot (40 minutos):
  - Divide a los estudiantes en grupos de 3 o 4 personas.
  - Distribuye los kits de robótica y dales a los estudiantes las instrucciones para montar el robot sigue-líneas.
  - Camina alrededor del aula para asegurarte de que los estudiantes estén avanzando correctamente en el montaje.
  - Responde a las preguntas y brinda ayuda si es necesario.
  - Los alumnos más rápidos, si les sobra tiempo, pueden empezar a programarlo por su cuenta (con pocas indicaciones).
3. Cierre de la clase (10 minutos)
  - Pregúntale a los estudiantes si tienen alguna pregunta o si necesitan más información.
  - Anímalos a estar entusiasmados por la próxima clase donde empezarán a programar sus robots.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
AGRUPAMIENTO	RECURSOS	-Ayuda individual y directa en la comprensión de las instrucciones y el montaje paso a paso del robot.	3.1	-Observación directa (actitud, participación, interés). -Coevaluación, entre alumnos, del montaje el robot.
-Grupos heterogéneos.	-Aula de informática. -Kits de robótica. -Instrucciones de montaje de un robot sigue-líneas.			

**SESIONES 3 Y 4**

**APRENDIZAJE ACCESIBLE**

**Programación del robot**

**Descripción/Objetivos:**

- Entender los conceptos básicos de la programación.
- Aprender a programar el robot sigue-líneas para seguir diferentes patrones.
- Desarrollar habilidades en la resolución de problemas y la creatividad.

**Desarrollo de las dos sesiones:**

1. Introducción a la programación del robot (20 minutos):
  - Saluda a los estudiantes y revisa los objetivos de la clase.
  - Realiza una breve introducción sobre la programación, sus conceptos básicos y su importancia en la robótica.
  - Muestra el software de programación del robot y algunas de sus instrucciones básicas.
  - Crea un sencillo programa de ejemplo, muestra cómo se carga dicho programa en el robot y cómo se ejecuta.
2. Programación del robot (20 minutos):
  - Pide a los alumnos que hagan ellos el mismo programa de ejemplo y lo carguen en el robot para probarlo.
  - Anima a los estudiantes a experimentar haciendo cambios en el programa con estos programas y a modificarlos para lograr diferentes comportamientos.
  - Muéstrales un algoritmo sigue-líneas muy básico y dales un circuito sencillo con algunas rectas y curvas.
3. Retos de programación del robot (80 minutos):
  - Proporciona a los estudiantes una serie de retos de programación que aumentan gradualmente en dificultad.
  - Cada reto presentará una tarea específica, como por ejemplo, que el robot siga una línea recta, una línea curva, que siga un camino y luego vuelva, que detecte y evite obstáculos, o que siga una línea a una velocidad determinada.
  - Anima a los alumnos a trabajar en equipo para resolver los retos y a compartir sus soluciones con el resto de la clase.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
AGRUPAMIENTO	RECURSOS			
-Grupos heterogéneos.	-Aula de informática. -Kits de robótica. -Guía rápida o cheat-sheet de programación del robot.	-Pequeño dossier con ejemplos sencillos de programas sigue-líneas. -Equipo y/o software adaptado a diversidad funcional motora, visual, auditiva, etc.	3.1 3.2 3.3	-Rúbrica de evaluación individual y por equipos del trabajo realizado y los retos superados.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

**SESIONES 5 y 6**

**APRENDIZAJE ACCESIBLE**

**Robocarrera**

**Descripción/Objetivos:**

- Fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en la resolución de problemas.
- Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en las clases anteriores en un proyecto final práctico.
- Estimular la competencia y el trabajo en equipo.

**Desarrollo de la sesión 5:**

1. Introducción a la Robocarrera (15 minutos):
  - Saluda a los estudiantes explica en qué consiste la Robocarrera y sus normas.
  - Presenta el circuito y sus diferentes obstáculos.
2. Pruebas y ajustes (30 minutos)
  - Anima a los estudiantes a realizar varias pruebas de su robot sigue-líneas en el circuito para entender cómo reacciona y qué ajustes necesitan hacer para superar los obstáculos y realizar el circuito.
  - Proporciona a los estudiantes tiempo para hacer ajustes y pruebas adicionales.
3. Competición preliminar (15 minutos).
  - Realiza una competición preliminar, no oficial, cronometrando los tiempos de todos los robots.
  - Los alumnos observarán los demás robots para analizar su funcionamiento y coger ideas.

**Desarrollo de la sesión 6:**

1. Mejoras y optimizaciones (30 minutos):
  - Anima a los estudiantes a hacer mejoras y optimizaciones en sus programas y robots sigue-líneas en función de los resultados obtenidos en la competición preliminar.
2. Competencia final (15 minutos):
  - Realiza la competición final cronometrando el tiempo que tarda cada robot en recorrer todo el circuito.
  - Muestra en pantalla los tiempos de cada equipo y pide un aplauso para los tres equipos con mejores tiempos.
3. Clausura (15 minutos):
  - Pide a los estudiantes que compartan las dificultades que han tenido y los desafíos superados durante la competición.
  - Felicita a los estudiantes por su trabajo y su dedicación en la construcción y programación de sus robots sigue-líneas.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
AGRUPAMIENTO	RECURSOS	-Equipo y/o software adaptado a diversidad funcional motora, visual, auditiva, etc.	3.3	-Rúbrica de evaluación individual y por equipos del trabajo realizado y la Robocarrera.
-Grupos heterogéneos.	-Aula de informática. -Kits de robótica. -Sensores y actuadores adicionales.		3.4 3.5	

# SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Els reptes de la intel·ligència artificial. Programem Micro:bit				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA	NIVELL	3r ESO	TEMPORITZACIÓ	22 sessions
	DESCRIPCIÓ	L'alumnat programarà la placa Micro:Bit emprant el pensament computacional i el llenguatge Scratch. Coneixeran la importància del codi obert i conceptes com sensors, events, dades d'entrada, variables o microcontroladors. També reflexionaran sobre la importància de la robòtica i la presència actual i futura de la intel·ligència artificial, i es farà des d'un punt de vista no només tecnològic (disseny, programació, importància...) sinó també social i ètic (ús, intimitat, llocs de treball...)				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	<i>En el nostre dia a dia cada vegada més complex i tecnològic, l'ús de robots per fer tasques automàtiques pot ser una ajuda important. Comprendre la seua importància i dificultat alhora és fonamental si volem integrar-nos amb els nous avanços en intel·ligència artificial i accedir als treballs del futur. Sabies que pots programar un robot? Anem a fer-lo amb Micro:bit!</i>				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Aprenem i investiguem:</i> la robòtica actual, importància i utilitat. Realitzaran un qüestionari inicial.</li> <li><i>Practiquem programant una aplicació:</i> desenvoluparan competències digitals específiques mitjançant la programació en Scratch d'una targeta de MicroBit</li> <li><i>Reflexionem i difonem amb una presentació:</i> faran un estudi al seu entorn sobre l'existència de robots de diferents tipus i plasmaran els resultats en una infografia o presentació, on explicaran també en un debat posterior els dilemes ètics que detecten.</li> </ul>				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
CONCRECIÓ CURRICULAR	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE1. Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats. CE2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari. CE3. Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes senzills plantejats. CE4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.	1.2. Investigar situacions on s'apliquen tècniques de IA. 1.3. Valorar criteris ètics aplicats a les funcions de IA. 2.1. Analitzar problemes bàsics significatius per a l'alumnat, mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades. 2.3. Planificar de manera autònoma la solució de problemes bàsics, utilitzant els algorismes i les estructures de dades més adequades. 2.4. Programar aplicacions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a resoldre problemes bàsics. 3.1. Muntar robots de major complexitat emprant sensors, actuadors i altres operadors. 3.2. Connectar, transferir i validar l'execució del programa de control seleccionat al robot. 3.5. Programar instruccions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a controlar un robot programable 4.2. Valorar la importància de la Intel·ligència artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals 4.5. Aplicar la sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny de solucions tecnològiques	- Sensors, tipologia i aplicacions - Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial. - Processament automàtic de la informació - Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes - Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux - Detecció i reutilització de patrons. Generalització - Robots: tipus, graus de llibertat i característiques tècniques bàsiques. - Muntatge de robots - Sensors, actuadors i controladors - Càrrega i execució dels algorismes en robots	

**CCL:** Competència en comunicació lingüística

**CP:** Competència plurilingüe

**STEM:** Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria

**CD:** Competència digital

**CPSAA:** Competència personal, social i d'aprendre a aprendre

**CC:** Competència ciutadana

**CCEC:** Competència en consciència i expressió cultural

**CE:** Competència emprenedora



Autoria: Cristina Álvarez Villanueva

ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1

*Nom:* Robots avui en dia?

*Objectius:*

- Conèixer l'actualitat sobre la robòtica i el seu ús en el nostre entorn
- Reflexionar i debatre sobre l'aplicació de la robòtica i l'ètica.
- Aprendre nou vocabulari

*Distribució temporal:* 2 sessions. En concret,

- 1a sessió: presentació del tema i descobriment dels coneixements de partida. Comencem la classe amb una pregunta al grup: *Coneixes algun robot actual?* Rere una posada en comú, plantegem la segona pregunta: *per a què creus que pot ser interessant tindre un robot?* Reflexionem sobre les nostres necessitats del dia a dia. Amb aquesta informació, el docent explica la classificació de robots i introdueix el tema. S'aprenen paraules noves: *cyborg, intel·ligència artificial, domòtica...* Visualitzem un vídeo explicatiu relacionat. Acabem la sessió fent un resum de l'après i amb una nova pregunta: *creus que un robot pot fer el que vulga?*
- 2a sessió: reprenem la sessió anterior fent un repàs de l'après i amb la pregunta que es va deixar. Per contestar-la, es treballarà de manera col·laborativa amb un joc de fitxes per grups. Es reflexionarà sobre la programació de robots i l'ètica i els seus límits. En acabar la sessió cada grup ha d'exposar la seua opinió sobre la pregunta.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Apunts resumits en aula virtual, en distints formats segons necessitats de l'alumnat - Enllaços d'informació d'ampliació i reforç - Materials també en vídeos explicatius	1.2. 1.3. 4.2.	Observació directa de l'alumnat (participació, respecte pel torn de paraula, respecte per les opinions dels demés, interès, etc.) Rúbrica d'avaluació del joc
En grup de 3-4 persones	- Pissarra - Aula d'informàtica - Canó projector - Ordinadors amb connexió a Internet - Altaveus - Fitxes de treball			



ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2

*Nom:* Coneguem Micro:bit

*Objectius:*

- Aprendre els fonaments bàsics de la programació
- Conèixer el funcionament de la placa Micro:bit
- Comprendre el significat dels sensors

*Distribució temporal:* 9 sessions. En concret,

- 1a sessió: El docent presenta Micro:bit i explica el seu significat, funcionament bàsic i parts. Reparteix un per grups de 2-3 persones i cadascú el connecta al seu ordinador. Després s'obri l'editor MakeCode a usar en la primera part i explica les parts. Es fa la primera prova de comunicació.
- 2a sessió: reprenem la sessió anterior fent un repàs de l'aprés. En aquest cas el docent explica i junt amb l'alumnat dissenya un programa que dibuixa a la placa un símbol senzill. S'introdueix el concepte de bucle.
- 3a sessió: reprenem la sessió anterior fent un repàs de l'aprés. Seguint l'exemple del dibuix del símbol, l'alumnat dissenya ara un programa que face símbols més complexes, com el dibuix d'animals. El docent actua de guia i comprova que s'hagen assolit els coneixements.
- 4a sessió: reprenem la sessió anterior fent un repàs de l'aprés. En aquest cas el docent explica els bucles senzills i dissenya amb l'alumnat un programa que mostra un compte del 0 al 9 i a l'inrevés.
- 5a sessió: reprenem la sessió anterior fent un repàs de l'aprés. Seguint l'exemple del contador, l'alumnat dissenya ara un programa mostre les lletres del seu nom. El docent actua de guia i comprova que s'hagen assolit els coneixements.
- 6a-7a sessió: reprenem la sessió anterior fent un repàs de l'aprés. En aquest cas s'explica el funcionament dels sensors i es dissenya un programa que utilitza el sensor de temperatura com a termòmetre.
- 8a-9a sessió: reprenem la sessió anterior fent un repàs de l'aprés. En aquest cas s'explica el funcionament dels sensors i es dissenya un programa que utilitza el sensor de llum com a llinterna, emprant les instruccions lògiques.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA(I,II)

MESURES DE RESPOSTA(III, IV)

CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ

AVALUACIÓ

METODOLOGIA/AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	MESURES DE RESPOSTA(III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
Metodologia magistral participativa Agrupament individual	- Aula d'informàtica - Canó projector - Ordinadors amb connexió a l'Internet - Plaques Micro:bit	- Exercicis de distinta complexitat adaptats a l'alumnat i les seues necessitats. - Apunts resumits en aula virtual, en diferents formats segons necessitats de l'alumnat - Enllaços d'informació d'ampliació i reforç - Materials també en vídeos explicatius	2.1. ; 2.3. 2.4. ; 2.5. 3.1.; 3.2 3.5.; 4.1.	Observació directa de l'alumnat Avaluació directa dels exercicis de l'alumnat amb guies de confrontació



ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3

*Nom:* Projecte amb Micro:bit

*Objectius:*

- Aprendre els fonaments bàsics de la programació
- Conèixer el funcionament de la placa Micro:bit
- Comprendre el significat dels sensors

*Distribució temporal:* 4 sessions. En concret,

- 10a sessió: reprenem la sessió anterior fent un repàs de l'après. El docent proposa un treball lliure per a cada grup en base a una rúbrica d'avaluació, emprant les instruccions vistes en les anteriors sessions. Els grups pensaran primer què fer i proposaran al final de la sessió quin serà el seu projecte. Si s'aprova, començaran a treballar en ell.
- 11a-14 sessió: en cada sessió el docent fa un repàs del que s'ha après. Cada grup treballa en el seu projecte i el docent actua de guia i comprova que es vagen complint els ítems sol·licitats. Al final de la sessió recorda el temps transcorregut i com va cada grup per terminar el projecte.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA(I,II)		MESURES DE RESPOSTA(III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Exercicis de distinta complexitat adaptats a l'alumnat i les seues necessitats. - Apunts resumits en aula virtual, en diferents formats segons necessitats de l'alumnat - Enllaços d'informació d'ampliació i reforç - Materials també en vídeos explicatius	2.1. ; 2.3. 2.4. ; 2.5. 3.1.; 3.2 3.5.; 4.1.	Observació directa de l'alumnat
En grup de 2-3 persones	- Aula d'informàtica - Canó projector - Ordinadors amb connexió a Internet - Plaques Micro:bit			



ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4

*Nom:* Presentació del projecte amb Micro:bit

*Objectius:*

- Aprendre els fonaments bàsics de la programació
- Conèixer el funcionament de la placa Micro:bit
- Comprendre el significat dels sensors

*Distribució temporal:* 1 sessió. En concret,

- 15a sessió: cada grup presenta als demés el seu treball i és avaluat per la resta de la classe amb una rúbrica.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA(I,II)		MESURES DE RESPOSTA(III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVUACIÓ
METODOLOGIA/AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Exercicis de distinta complexitat adaptats a l'alumnat i les seues necessitats. - Apunts resumits en aula virtual, en diferents formats segons necessitats de l'alumnat - Enllaços d'informació d'ampliació i reforç - Materials també en vídeos explicatius	1.2. 2.1. 4.2.	Observació directa de l'alumnat Heteroavaluació
En grup de 2-3 persones	- Aula d'informàtica - Canó projector - Ordinadors amb connexió a Internet - Plaques Micro:bit			



ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5

*Nom:* Prova objectiva i resolució del projecte amb Micro:bit

*Objectius:*

- Aprendre els fonaments bàsics de la programació
- Conèixer el funcionament de la placa Micro:bit
- Comprendre el significat dels sensors

*Distribució temporal:* 2 sessions. En concret,

- 16a sessió: prova pràctica individual sobre el funcionament de la placa.
- 17a sessió: resolució conjunta a classe de la prova pràctica.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA(I,II)		MESURES DE RESPOSTA(III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Exercicis de distinta complexitat adaptats a l'alumnat i les seues necessitats.	2.1.	Observació directa de l'alumnat
Individual en la prova pràctica	- Aula d'informàtica	- Apunts resumits en aula virtual, en diferents formats segons necessitats de l'alumnat	2.3.	Avaluació directa de la prova
Grupal en la resolució	- Canó projector	- Enllaços d'informació d'ampliació i reforç	2.4.	
	- Ordinadors amb connexió a Internet	- Materials també en vídeos explicatius	2.5.	
	- Plaques Micro:bit		3.1.	
			3.2.	
			3.5.	



ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 6

*Nom:* La intel·ligència artificial...un futur sostenible?

*Objectius:*

- Assolir una actitud crítica sobre la programació robòtica
- Reflexionar i debatre

*Distribució temporal:* 3 sessions. En concret,

- 1a sessió: es conclou el bloc de programació amb la visualització d'una pel·lícula/documental relacionat. El docent introdueix el film i planteja un debat amb els punts principals, entre ells el funcionament de tècniques de IA, criteris ètics en elles, la seua importància i la sostenibilitat i el futur. Es comença a veure el documental/film i es reserven els últims minuts per fer un repàs del que s'ha vist.
- 2a sessió: s'inicia la sessió recordant què s'ha vist en l'anterior i es visualitza el documental/film. Es reserven els últims minuts per fer un breu resum del que es veu en aquesta.
- 3a sessió: s'inicia la sessió recordant què s'ha vist en l'anterior i es termina de veure el documental/film si és el cas. Es fa una valoració conjunta i es genera un debat entorn a aquests punts. Finalment, l'alumnat mostrarà els coneixements assolits i les seues reflexions a una fitxa de treball sobre el film.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Apunts resumits en aula virtual, en distints formats segons necessitats de l'alumnat - Enllaços d'informació d'ampliació i reforç - Materials també en vídeos explicatius	1.1. 1.3. 4.2. 4.5.	Observació directa de l'alumnat (participació, respecte pel torn de paraula, respecte per les opinions dels demés, interès, etc.) Fitxa de treball del film.
Individual	- Aula d'informàtica - Canó projector - Ordinadors amb connexió a Internet - Altaveus - Fitxes de treball			





## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Què és IA? En què pot ajudar-nos en la nostra vida quotidiana?				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR	NIVELL	3r ESO	TEMPORITZACIÓ	4 SESSIONS
	DESCRIPCIÓ	L'objectiu és introduir a l'alumne en la IA, les seues aplicacions actuals i futures i preparar perquè puguem desenvolupar respostes a situacions actuals que faciliten les tasques aplicant IA. A les solucions dels problemes bàsics plantejats incorporar algun algorisme d'intel·ligència artificial, tenint en compte els principis ètics que permeten el desenvolupament d'una societat digital igualitària i inclusiva. Es proporcionaran unes aplicacions actuals com a model i a partir d'aquest moment l'alumne per grups ha d'identificar on treballa i de quina forma la IA. Una vegada entés el funcionament de la IA, plantejar una aplicació a una situació quotidiana que millore la vida del nostre entorn tenint en compte els principis ètics.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Com explicaries la IA a persones que no tenen contacte amb aquesta tecnologia? Què podriem millorar o desenvolupar amb la IA que facilite la nostra vida? Prepara una aplicació d'una situació quotidiana que millore la vida dels nostres companys				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Infografia amb una aplicació gràfica CANVA.COM d'una solució a un problema aplicant la IA (* ) Pot ser qualsevol altra aplicació gràfica VISIO, GIMP...				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input checked="" type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC CE CCEC	CE1: Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats. CE4: Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.	1.1 1.2 1.3 1.4 4.2 4.3	Identificar els fonaments i el funcionament de les tècniques bàsiques de IA. Investigar situacions on s'apliquen tècniques bàsiques de IA. Valorar les implicacions ètiques i socials de les tècniques bàsiques de IA. Emprar funcions de IA en aplicacions senzilles de forma guiada per a buscar solucions a problemes bàsics. Analitzar críticament les implicacions que la programació i les tecnologies tenen en la transformació de la societat valorant les repercussions ètiques i ecosocials Dissenyar solucions utilitzant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonaments de la IA. Arbres de decisió. Big data, xarxes neuronals.</li> <li>Tècniques inicials de IA: sistemes experts, xarxes neuronals i aprenentatge automàtic.</li> <li>Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial</li> <li>Processament automàtic de la informació</li> </ul>

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1

Nom: Què sabem de la Intel·ligència Artificial IA?  
 Objectius: Reflexió sobre el punt de partida.  
 Descobriment de vocabulari i conceptes bàsics de la IA  
 Visionant uns vídeos i proporcionant unes pàgines Webs l'alumne ha d'extraure el concepte de IA, estudiar la història i els seus objectius i filosofia. Ha de completar un qüestionari bàsic d'aules en unes preguntes de introducció  
<https://iat.es/tecnologias/inteligencia-artificial/>  
<https://youtu.be/nIU8wew3Ax8> (A conversation with Ameca)

1 Sessió

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Proporcionar material en paper i adaptat per que l'alumne pugui interactuar millor amb la classe	1.1	Qüestionari.
Individual	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Qüestionari d'aules Accés a Aules			

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

## DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2

Nom: Descobreig la IA en les següents aplicacions

Objectiu: A partir de un conjunt d'aplicacions real de la IA l'alumne ha triar-ne una i investigar quin es el proces aplicat i que tipus de treball realitza la IA en eixa aplicació. A continuació una llista d'aplicacions actuals de la IA.

Assistents virtuals: Siri d'Apple, Alexa de Amazon i Google Assistant utilitzen IA per a comprendre i respondre a les preguntes dels usuaris de manera natural i conversacional. Chatbots: els chatbots utilitzen IA per a comprendre i respondre a les preguntes dels usuaris de manera conversacional i natural (ChatGPT). Vehicles autònoms: els vehicles autònoms utilitzen IA per a detectar objectes, reconèixer senyals de trànsit i prendre decisions de conducció, sense la necessitat d'un conductor humà. Detecció de frau: els sistemes de detecció de frau utilitzen IA per a analitzar patrons i comportaments inusuals en les transaccions financeres i detectar frauds. Diagnòstic mèdic: la IA s'utilitza en el diagnòstic mèdic per a analitzar grans quantitats de dades de pacients i ajudar a identificar malalties i possibles tractaments. Recomanacions de contingut: els sistemes de recomanació de contingut, com els utilitzats en Netflix o Spotify, utilitzen IA per a analitzar el comportament de l'usuari i recomanar contingut rellevant. Anàlisi de sentiments: la IA s'utilitza en l'anàlisi de sentiments per a analitzar grans quantitats de text i comprendre l'actitud i el sentiment darrere de les paraules.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Treballaran per parelles. Proporcionar enllaços on trobar la informació.	1.2 1.3	Observació diari.
Individual	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules	- Treball en un document de text o de presentació multimèdia o exposició oral - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació.		

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3					
<p>Nom: Intentem solucionar un problema amb la IA</p> <p>Objectius: Després de conèixer la IA és el moment en el qual l'alumne pense a resoldre o millorar un problema amb l'aplicació de tècniques bàsiques de la IA. L'alumne ha de desenvolupar en una ferramenta gràfica el plantejament de solució d'una qüestió mitjançant la IA El treball serà en grup i l'alumne ha de reflexionar, investigar i desenvolupar una solució. Per donar forma al seu treball utilitzaran una ferramenta gràfica.</p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACI Ó	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Preparar un exemple concret en suport paper - Mesures recollides en el pla d'aprenentatge de l'alumnat corresponent, elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	1.4 4.2	Col·loqui.	
Grup	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Qüestionari d'aules Accés a Aules				
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4					
<p>Nom: Crear Infografia</p> <p>Objectius: Crear un resum gràfic de la solució a un problema quotidià amb la IA.</p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACI Ó	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... - Mesures recollides en el pla d'aprenentatge de l'alumnat corresponent, elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	1.4 4.3	Rúbrica	
Individual	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Aplicació Visio (Canva.com) Accés a Aules				

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
  
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
  
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
  
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
  
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
  
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
  
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
  
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5

Nom: Compartim allò après

Objectius: Servir de retroalimentació per part del professorat per a conèixer si s'ha entès els coneiximents bàsics de l' AI, corregir els errors, amb la finalitat que l'alumnat conega el seu rendiment i identifiqui com pot millorar-lo. Facilitar que l'alumnat reflexioni sobre quin ha après i com l'ha fet. Promoure l'adquisició de les estratègies, procediments, recursos i tècniques que l'ajuden a saber què ha fet bé i per què, què ha de millorar i de quina manera.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D' AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS			
Grup	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Qüestionari d'aules Accés a Aules	- Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla. - Mesures recollides en el pla d'aprenentatge de l'alumnat corresponent, elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	4.3	Observació directa i col·loqui.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	<b>Protegim els nostres oceans! - Reflexionant sobre la importància de la conservació marina.</b>				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA I	NIVELL	2n ESO	TEMPORITZACIÓ	8 setmanes (17 sessions)
	DESCRIPCIÓ	Aquesta situació d'aprenentatge té com a objectiu introduir a l'alumne amb l'anàlisi de problemes elementals , programant aplicacions senzilles i guiades , adquirint les destreses bàsiques de la programació. Utilitzarem la programació per blocs, perquè l'alumnat pugui desenvolupar habilitats de programació i treballar els sabers bàsics de programació per blocs, lo que li permetrà treballar la composició d'estructures bàsiques a través de l'encaix de blocs.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quines accions es poden prendre per a reduir la contaminació marina?</li> <li>Quins tipus d'aplicacions i jocs es poden desenvolupar per a educar les persones sobre la importància de la conservació marina i com poden ajudar a protegir els oceans?</li> <li>De quina manera la robòtica i la intel·ligència artificial poden ser programades per a realitzar missions de monitoratge i seguiment en àrees marines protegides per a assegurar la preservació de les espècies marines i el seu hàbitat?</li> </ul>				
	PRODUCTE INTERMEDI I/O FINAL	Desenvolupament de programari senzill d'un aquari seguint la guia proposada per a practicar els conceptes bàsics de la programació per blocs utilitzant Scratch.				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC		<b>CE2:</b> Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.  <b>CE4:</b> Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la intel·ligència artificial i la robòtica analitzant les possibilitats i valorant	<b>2.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analitzar problemes elementals significatius per a l'alumnat, mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.</li> </ul>	a) Habilitats de pensament computacional.  e) Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny del programari  f) Estructures de control de flux del programa  h) Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs  k) Anàlisi i validació de programari
			<b>2.3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resoldre de forma guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.</li> </ul>	
			<b>2.4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals.</li> </ul>	
			<b>4.1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participar activament en equips de</li> </ul>	

	críticament les implicacions ètiques i ecosocials.	4.2	treball per a desenvolupar solucions digitals i tecnològiques demostrant empatia i respectant els rols assignats i les aportacions de la resta de persones integrants.	
		4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analitzar críticament les implicacions que la programació i les tecnologies tenen en la transformació de la societat valorant les repercussions ètiques i ecosocials.</li> <li>• Descriure i valorar l'adequació de les tecnologies, entorns de desenvolupament, dispositius i components per a resoldre els reptes plantejats, analitzant les seues característiques i especificacions.</li> </ul>	

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora

Autoria: AAG



DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1

**Debat sobre la importància de la conservació marina**

L'objectiu d'aquesta activitat és fomentar la reflexió i el debat entre els alumnes sobre la importància de la conservació marina i les accions que es poden prendre per protegir els oceans i els seus ecosistemes.

Es comença l'activitat presentant als alumnes informació sobre la importància dels oceans i el seu paper en l'equilibri ecològic del planeta. Es poden utilitzar imatges, vídeos o dades impactants per cridar l'atenció i despertar l'interès dels alumnes.

A continuació, es guia un debat a l'aula en el qual els alumnes expressen les seues opinions i comparteixen idees sobre la conservació marina. Es poden plantejar preguntes com: Per què és important protegir els oceans i la seua biodiversitat? Quines accions es poden prendre per reduir la contaminació marina? Com podem fomentar la pesca sostenible? Quin paper juguen els parcs marins i les àrees protegides en la conservació marina?

Després els demana als alumnes que proposen idees i accions concretes que puguen prendre per contribuir a la conservació marina. Es pot demanar que treballen en grups per crear una llista d'accions concretes que puguen ser implementades tant a nivell individual com col·lectiu. Algunes idees podrien incloure: reduir l'ús de plàstics, fomentar la pesca sostenible, donar suport a la creació d'àrees protegides marines i participar en iniciatives de neteja de platges i costes.

Presentació de propostes: Finalment, es pot convidar als grups a presentar les seues propostes a la resta de la classe i debatre sobre la viabilitat i l'efectivitat de cadascuna d'elles. La idea és que els alumnes puguen aprendre dels altres i comprometre's a prendre accions concretes per protegir els oceans i la seua biodiversitat.

Després de la discussió en grup, es poden formar parelles perquè debaten sobre el tema. Cada parella haurà de prendre una postura i defensar-la argumentant els seus punts de vista. Això permetrà consolidar els coneixements adquirits i generar un intercanvi d'idees entre els alumnes.

Amb aquesta activitat, es busca que els alumnes desenvolupen habilitats de reflexió crítica i presa de decisions ètiques, el que els serà útil per afrontar els reptes en la seua vida quotidiana.

Temporalitat: 1 sessió

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Treballaran per parelles. Fitxes amb il.lustracions	4.1	Observació Escala de valors

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

Grup classe. En parelles	Aula Projector Ordinador amb connexió a Internet.	de mascotes, i que puguem escollir aquella que els agradaria tindre i perquè. Que expliquen al grup, com es responsabilitzarien d'ella.		
-----------------------------	---	--	--	--

ACTIVITATS / TASQUES		APRENTATGE ACCESSIBLE														
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2																
<p><b>Realització guiada del tutorial de Scratch</b></p> <p>Objectius:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduir als alumnes en l'ús de Scratch i les seues eines bàsiques de programació.</li> <li>• Familiaritzar als alumnes amb la lògica de programació per blocs.</li> <li>• Crear una base sòlida per a que els alumnes puguem realitzar el seu aquari en la següent activitat.</li> </ul> <p>El docent presentarà la plataforma de Scratch als alumnes i els explicarà com funciona la lògica de programació per blocs. Els alumnes realitzaran una activitat guiada amb el docent per a crear un xicotet programa utilitzant les eines bàsiques de Scratch, seguint un tutorial senzill.</p> <p>Durant l'activitat guiada, el docent explicarà conceptes bàsics com els blocs de moviment, els blocs d'aparença, els blocs d'esdeveniments, els blocs de so, etc.</p> <p>Una vegada finalitzada l'activitat guiada, els alumnes tindran la base necessària per a poder crear el seu propi programa en la següent activitat.</p> <p>Temporalitació: 4 sessions</p>		<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">MESURES DE RESPOSTA (I,II)</th> <th>MESURES DE RESPOSTA (III, IV)</th> <th>CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ</th> <th>AVALUACIÓ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>METODOLOGIA/ AGRUPAMENT</td> <td>RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS</td> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Treballaran per parelles.</li> <li>• Mesures elaborades junt al departament d'orientació.</li> <li>• Fitxes de suport amb les estructures bàsiques d'Scratch.</li> </ul> </td> <td rowspan="2">2.1 2.3 2.4</td> <td rowspan="2">Observació Escala de valors Rúbrica (facilitada als alumnes abans de començar l'activitat)</td> </tr> <tr> <td>Individual</td> <td>Aula Informàtica Connexió a Internet Projector Accés a la plataforma Scratch (<a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a>)</td> </tr> </tbody> </table>		MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treballaran per parelles.</li> <li>• Mesures elaborades junt al departament d'orientació.</li> <li>• Fitxes de suport amb les estructures bàsiques d'Scratch.</li> </ul>	2.1 2.3 2.4	Observació Escala de valors Rúbrica (facilitada als alumnes abans de començar l'activitat)	Individual	Aula Informàtica Connexió a Internet Projector Accés a la plataforma Scratch ( <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> )			
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ												
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treballaran per parelles.</li> <li>• Mesures elaborades junt al departament d'orientació.</li> <li>• Fitxes de suport amb les estructures bàsiques d'Scratch.</li> </ul>	2.1 2.3 2.4	Observació Escala de valors Rúbrica (facilitada als alumnes abans de començar l'activitat)												
Individual	Aula Informàtica Connexió a Internet Projector Accés a la plataforma Scratch ( <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> )															

DISSENY DE LA SITUACIÓ D' APRENTATGE

						maneres d'expressió del coneixement.
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------

DISSENY DE LA SITUACIÓ	ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3					
	<p><b>Creació i personalització d'un aquari</b></p> <p>Objectius:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar els coneixements adquirits per a crear un projecte en Scratch.</li> <li>• Fomentar la creativitat dels alumnes en la creació i personalització de l'aquari.</li> <li>• Desenvolupar la capacitat de solució de problemes i presa de decisions a través de la programació.</li> </ul> <p>~ Els alumnes crearan el seu propi aquari en Scratch utilitzant les eines apreses en l'activitat anterior.</p> <p>~ L'aquari haurà de comptar amb, almenys, tres espècies d'animals diferents (una en perill d'extinció) i diferents elements decoratius (per exemple, plantes, pedres, bombolles, etc.).</p> <p>~ Els alumnes hauran d'aplicar la seua creativitat per personalitzar el seu aquari i fer-lo únic. Per exemple, poden afegir efectes de so, animacions, o fins i tot crear la seua pròpia música de fons utilitzant el mòdul de so de Scratch.</p> <p>~ Els alumnes amb mesures de resposta III i IV tindran l'oportunitat de presentar el seu projecte als seus companys de classe, explicant com han aplicat els coneixements adquirits en l'activitat guiada i les decisions que han pres en la creació i personalització de l'aquari.</p> <p>Temporalització: 4 sessions</p>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a	
	MESURES DE RESPOSTA (I,II)	MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ		
	METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se'ls facilita l'estructura bàsica del</li> </ul>	2.3 2.4	Observació Rúbrica (facilitada als alumnes)	

	Per parelles	Aula Informàtica Connexió a Internet Projector Acces a la plataforma Scratch ( <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> )	programa, per a que afegisquen parts dels blocs. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fitxes de suport amb les estructures bàsiques d'Scratch.</li> <li>• Mesures elaborades junt al departament d'orientació.</li> </ul>	4.2 4.3	abans de començar l'activitat) Escala de valors	l'alumnat utilitzant diferents formats. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</li> </ul>
--	--------------	--	---	------------	--	---

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4

### Implementant intel·ligència artificial en l'aquari

Objectius:

- Desenvolupar habilitats avançades de programació en Scratch
- Aprendre a implementar un sistema d'intel·ligència artificial en un projecte de Scratch
- Reforçar la capacitat de resolució de problemes i presa de decisions a través de la programació

El docent proporcionarà als alumnes una guia detallada perquè puguin implementar el sistema d'intel·ligència artificial en el seu aquari en Scratch. La guia inclourà els següents passos:

- **Pas 1: Planificació del sistema d'intel·ligència artificial:** En primer lloc, els alumnes hauran de planificar el sistema d'intel·ligència artificial que volen implementar en el seu aquari. Com volen que els animals interactuen en l'aquari? Quins comportaments autònoms volen que tinguin els animals?
- **Pas 2: Disseny de l'algoritme:** Una vegada que hagen planificat el sistema d'intel·ligència artificial, els alumnes hauran de dissenyar l'algoritme que permeti als animals de l'aquari tenir un comportament autònom. L'algoritme haurà de tindre en compte els comportaments planificats en el pas anterior.
- **Pas 3: Implementació en Scratch.** Els alumnes hauran de implementar l'algoritme dissenyat en Scratch. Per a això, podran utilitzar blocs de programació que permeti als animals moure's de manera autònoma, com el bloc "Moure 10 passos", o blocs de programació que permeti als animals interactuar amb el seu entorn, com el bloc "Detectar objecte".
- **Pas 4: Prova i ajustament:** Una vegada implementat el sistema d'intel·ligència artificial, els alumnes hauran de provar l'aquari en Scratch per comprovar si els comportaments autònoms dels animals funcionen correctament. Si és necessari, hauran d'ajustar l'algoritme fins que s'aconsegueixca el comportament desitjat.

Finalment, els alumnes presentaran el seu projecte d'aquari amb sistema d'intel·ligència artificial a la classe, explicant com han planificat, dissenyat i implementat el sistema d'intel·ligència artificial en el seu projecte de Scratch. Se'ls animarà a compartir els reptes trobats i com han solucionat els problemes durant el procés.

El docent proporcionarà l'orientació.

Temporalització : 8 sessions

- Accessibilitat**
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els reptes, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumne.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumne.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumne utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumne diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA  
(I,II)

MESURES DE RESPOSTA  
(III, IV)

CODI CRITERIS  
D'AVUACIÓ

AVALUACIÓ

METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS			
En grups de 4	Aula Informàtica Connexió a Internet Projector Accés a la plataforma Scratch ( <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se'ls facilita una guia per a que dissenyen l'algoritme de forma molt guiada.</li> <li>• Se'ls facilita l'estructura del programa amb les possibilitats dels blocs a ampliar, per a que trien el que s'adapta a allò que els demanen.</li> <li>• Fitxes de suport amb les estructures d'Scratch.</li> <li>• Treballaran en parelles.</li> <li>• Mesures elaborades junt al departament d'orientació.</li> </ul>	2.1 2.3 2.4 4.1 4.2 4.3	Observació. Coavaluació Rúbrica (facilitada als alumnes abans de començar l'activitat) Escala de valors

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Programem un robot.				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR I	NIVELL	3r ESO	TEMPORITZACIÓ	20 sessions
	DESCRIPCIÓ	En l'actualitat la robòtica està adquirint gran importància en les nostres vides. L'alumnat, després d'aprendre les bases de la programació en una situació d'aprenentatge prèvia i també la programació de la targeta microbit amb el llenguatge MakeCode, en aquesta SA aplicarà el que ha après programant senzills problemes que haurà de fer un robot.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Quines tasques senzilles pot fer un robot com el cutebot amb microbit? Desplaçar-se, rotar, girar, detectar color, obstacles... Series capaç de programar un robot que guanyara un concurs? Competició sumo entre dos robots: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0SNZlaETEBQ">https://www.youtube.com/watch?v=0SNZlaETEBQ</a>				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Realitzar un projecte d'un robot que segueix línies.				



Autoria: Sílvia Troncho Milian

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes senzills plantejats (CE3).</li> <li>■ Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials (CE4).</li> </ul>	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 4,1	<p>Muntar robots senzills seguint una guia, emprant els sensors, actuadors i altres operadors que s'indiquen.</p> <p>Connectar, transferir i executar el programa de control seleccionat al robot.</p> <p>Resoldre desafiaments modificant un robot disponible.</p> <p>Analitzar i validar el programa de control del robot que permet que interactue amb l'entorn.</p> <p>Programar instruccions senzilles de forma guiada per a controlar un robot programable.</p> <p>Participar activament en equips de treball per a desenvolupar solucions digitals i tecnològiques demostrant empatia i respectant els rols assignats i les aportacions de la resta de persones integrants.</p> <p>Crear, integrar i editar continguts digitals amb sentit estètic de manera creativa i respectant els drets d'autoria,</p>	<p>SABERS BÀSICS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensors, actuadors i controladors</li> <li>■ Muntatge de robots.</li> <li>■ Control de sistemes robotitzats.</li> <li>■ Càrrega i execució dels algorismes en robots.</li> <li>■ Sistemes robotitzats en l'experimentació amb prototips dissenyats.</li> </ul> <p>ALTRES SABERS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Creació bàsica de continguts amb eines digitals.</li> </ul> <p>Estètica i llenguatge audiovisual</p>

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
Nom: Coneixem i muntem el robot cutebot.					
Temporització: 2 sessions Primera part: Mirem quines són les característiques tècniques del robot que anem a utilitzar i es comenten els sensors, actuadors i controladors. Es realitza un breu qüestionari des de la plataforma aules amb preguntes relacionades. Segona part: En parelles es distribueix la caixa on es guarda el robot i els alumnes realitzen el muntatge seguint les instruccions.					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVAUACIÓ	
<b>METODOLOGIA/ AGRUPAMENT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera part: individual.</li> <li>• Segona part: en parelles.</li> </ul>	<b>RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica.</li> <li>• Canó projector.</li> <li>• Ordinadors amb connexió a Internet.</li> <li>• Plataforma aules.</li> <li>• Placa microbit.</li> <li>• Robot cutebot.</li> </ul>	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació.	3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qüestionari.</li> <li>• Observació directa (actitud participativa, interès...).</li> </ul>	

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2					
Nom: Primers passos. El robot cutebot es desplaça, rota i gira.					
<p>Temporització: 2 sessions</p> <p>Es planteja una serie de situacions a resoldre que ha de realitzar el robot. S'ha d'utilitzar la plataforma <a href="https://makecode.microbit.org/">https://makecode.microbit.org/</a> amb la targeta microbit. Els alumnes resoldran el problema programant amb makecode, a continuació connectaran i transferiran el programa a la targeta microbit i després executaran el programa en el robot cutebot per veure el funcionament.</p> <p>Situacions a resoldre:</p> <p>En prémer el botó A s'ha de mostrar una D i el robot ha d'avançar durant 3 segons i posteriorment retrocedirà al punt de partida.</p> <p>En prémer el botó B s'ha de mostrar una R i el robot ha de rotar a l'esquerra a la seua màxima velocitat durant 2 segons i després rotar a la dreta al 50% de la seua velocitat màxima durant 3 segons.</p> <p>Per a finalitzar, en prémer el botó A+B s'ha de mostrar un G i el robot girarà amb un angle tancat a la dreta durant 2 segons i després el robot girarà amb un angle obert a la dreta durant 10 segons i es detindrà.</p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació. - Es passaran vídeos del funcionament del robot per veure més clarament quina és la situació a resoldre.	3.2 3.3 3.4 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observació directa (actitud participativa, interès...).</li> <li>Amb una rúbrica es valorarà els programes realitzats, que proporcionaran una nota numèrica.</li> </ul>	
• Individual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula d'informàtica.</li> <li>Canó projector.</li> <li>Ordinadors amb connexió a Internet.</li> <li>Plataforma aules.</li> <li>Placa microbit.</li> <li>Robot cutebot.</li> <li>Plataforma makecode.</li> </ul>			<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3					
Nom: El robot cutebot detecta color.					
<p>Temporització: 3 sessions</p> <p>Es planteja una serie de situacions a resoldre que ha de realitzar el robot. S'ha d'utilitzar la plataforma <a href="https://makecode.microbit.org/">https://makecode.microbit.org/</a> amb la targeta microbit. Els alumnes resoldran el problema programant amb makecode, a continuació connectaran i transferiran el programa a la targeta microbit i després executaran el programa en el robot cutebot per veure el funcionament.</p> <p>Situacions a resoldre:</p> <p>En prémer el botó "A" el robot es posarà en marxa, avançarà al 30% de la seua velocitat màxima. El robot en arribar a una marca de color negre es detindrà.</p> <p>A continuació en lloc d'una marca de color negre, posarem dues marques en el sòl separades. El robot haurà de desplaçar-se de manera contínua de l'una a l'altra (cap avant i cap endarrere).</p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació. - Es passaran vídeos del funcionament del robot per veure més clarament quina és la situació a resoldre.	3.2 3.3 3.4 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observació directa (actitud participativa, interès...).</li> <li>Amb una rúbrica es valorarà els programes realitzats, que proporcionaran una nota numèrica.</li> </ul>	
• Individual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula d'informàtica.</li> <li>Canó projector.</li> <li>Ordinadors amb connexió a Internet.</li> <li>Plataforma aules.</li> <li>Placa microbit.</li> <li>Robot cutebot.</li> <li>Plataforma makecode.</li> </ul>			<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4					
Nom: El robot cutebot detecta objectes i fa ús dels Leds de llum.					
<p>Temporització: 2 sessions</p> <p>Es planteja una serie de situacions a resoldre que ha de realitzar el robot. S'ha d'utilitzar la plataforma <a href="https://makecode.microbit.org/">https://makecode.microbit.org/</a> amb la targeta microbit. Els alumnes resoldran el problema programant amb makecode, a continuació connectaran i transferiran el programa a la targeta microbit i després executaran el programa en el robot cutebot per veure el funcionament.</p> <p>Situacions a resoldre:</p> <p>Programar el robot per a què avanci en línia recta a un 30% de la seua velocitat màxima. Ha de parar quan detecte un objecte a menys de 10 centímetres. A continuació farà marxa enrere 1 segon al 30% de la seua velocitat màxima i rotarà 1 segon al 50% de la seua velocitat màxima.</p> <p>Modificar el programa anterior per a què elegisca de manera aleatòria la direcció de la rotació.</p> <p>El robot es mourà usant el programa anterior. Si el nivell de llum és inferior al 10% s'encendran els Leds davanters en color blanc.</p> <p>Ampliar el programa de manera que les llums s'encendran en color blanc quan el robot avanci, en color roig quan el robot retrocedisca i en color taronja quan el robot gire.</p>				<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica.</li> <li>• Canó projector.</li> <li>• Ordinadors amb connexió a Internet.</li> <li>• Plataforma aules.</li> <li>• Placa microbit.</li> <li>• Robot cutebot.</li> <li>• Plataforma makecode.</li> </ul>	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació. - Es passaran vídeos del funcionament del robot per veure més clarament quina és la situació a resoldre.	3.2 3.3 3.4 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observació directa (actitud participativa, interès...).</li> <li>• Amb una rúbrica es valorarà els programes realitzats, que proporcionaran una nota numèrica.</li> </ul>	

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5					
Nom: El robot cutebot és un cotxe de policia.				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>	
<p>Temporització: 2 sessions</p> <p>Es planteja una serie de situacions a resoldre que ha de realitzar el robot. S'ha d'utilitzar la plataforma <a href="https://makecode.microbit.org/">https://makecode.microbit.org/</a> amb la targeta microbit. Els alumnes resoldran el problema programant amb makecode, a continuació connectaran i transferiran el programa a la targeta microbit i després executaran el programa en el robot cutebot per veure el funcionament.</p> <p>Situacions a resoldre:</p> <p>Les llums dels cotxes de policia indiquen que els agents es dirigeixen a una emergència i tenen prioritat de pas enfront de la resta de vehicles. Crear un programa que simula les llums d'un cotxe de policia usant els Leds situats en la part inferior del xassís del Cutebot.</p> <p>Modificar el programa anterior perquè també s'encenguin els Leds que es troben sobre el xassís.</p> <p>Una sirena és un instrument acústic que emet un so molt fort i molest. Són usades habitualment pels vehicles d'emergència com a ambulàncies, bombers i cotxes de policia. Emular el so d'una sirena mentre que el Cutebot es mou de manera autònoma sense xocar amb cap objecte.</p> <p>Ampliació: simular un cotxe de policia que incorpora llums i sirena. El robot haurà de moure's de manera autònoma.</p>				<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional. - Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació. - Es passaran vídeos del funcionament del robot per veure més clarament quina és la situació a resoldre.	3.2 3.3 3.4 3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observació directa (actitud participativa, interès...).</li> <li>• Amb una rúbrica es valorarà els programes realitzats, que proporcionaran una nota numèrica.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica.</li> <li>• Canó projector.</li> <li>• Ordinadors amb connexió a Internet.</li> <li>• Plataforma aules.</li> <li>• Placa microbit.</li> <li>• Robot cutebot.</li> <li>• Plataforma makecode</li> </ul>				

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 6					
Nom: El robot que segueix línies.					
<p>Temporització: 9 sessions</p> <p>Primera part: Per parelles, s'ha de realitzar un programa per a què el robot cutedot segueixca una línia de color negre.</p> <p>Segona part: El alumnes faran un muntatge d'un vídeo amb el resultat. Poden utilitzar algun programa d'edició de vídeo com el kdenlive. Es veuen els vídeos de l'alumnat en classe. El professorat fa observacions sobre errors en contingut/presentació, així com suggeriments de millora.</p> <p>Tercera part: L'alumnat avalua els vídeos segons els criteris establits pel professorat.</p>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	<input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.	
METODOLOGIA/AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS			<input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera i segona part: activitat grupal, parelles heterogènies per a promocionar la interacció i la cooperació.</li> <li>• Tercera part: individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica.</li> <li>• Canó projector.</li> <li>• Ordinadors amb connexió a Internet.</li> <li>• Plataforma aules.</li> <li>• Placa microbit.</li> <li>• Robot cutedot.</li> <li>• Plataforma makecode.</li> <li>• Programa kdenlive.</li> </ul>	<p>--Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</p> <p>-Portàtil adaptat per a diversitat funcional.</p> <p>- Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació.</p> <p>- Es passaran vídeos del funcionament del robot per veure més clarament quina és la situació a resoldre.</p> <p>- Com ampliació per a l'alumnat que ho necessite, es proposa crear una competició sumo entre robots.</p>	<p>3.2</p> <p>3.3</p> <p>3.4</p> <p>3.5</p> <p>4.1</p> <p>Crear, integrar i editar continguts digitals amb sentit estètic de manera creativa i respectant els drets d'autoria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera i segona part: Amb una rúbrica es valorarà el programa i vídeo realitzats, que proporcionaran una nota numèrica.</li> <li>• Tercera part: autoavaluació i coavaluació. L'alumnat utilitzarà unes rúbriques proporcionades pel professorat per a valorar el seu propi treball i el d'un altre grup de companys.</li> </ul> <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.	
				<input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.	
				<input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.	
				<input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

<b>IDENTIFICACIÓN</b>	TÍTULO	Programando en Python				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR	NIVEL	3 ESO	TEMPORIZACIÓN	4 SESIONES
	DESCRIPCIÓN	<p>Una vez sentadas las bases de la programación, mediante esta situación de aprendizaje se intenta realizar una serie de actividades que permitan al alumnado abordar una introducción paulatina a los lenguajes de alto nivel. Esto es de vital importancia ya que actualmente, interpretar la realidad modelando problemas, realizando la abstracción y por ende, elaborando algoritmos que resuelvan dichos problemas, se está convirtiendo en una habilidad fundamental. Además, la programación es una herramienta que brinda a los estudiantes la capacidad de resolver problemas complejos de manera eficiente y en diferentes contextos de manera creativa adquiriendo y desarrollando la lógica, la sintaxis y la estructura de los programas.</p> <p>Para llevar a cabo la presente situación de aprendizaje, los alumnos deben estar familiarizados con conceptos básicos de programación, como la lógica de programación, variables, condicionales, bucles y estructuras de datos simples. Además el alumno debe haber hecho previamente actividades más básicas orientadas a la obtención de experiencia práctica en la programación en Python, en concreto en detalles como pueden ser la sintaxis, la estructura del lenguaje, entre otros muchos.</p>				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Con el proceso de digitalización e informatización que están sufriendo las empresas, se presentan problemas reales que podemos solucionar programando mejorando incluso aspectos como pueden ser la eficiencia y el rendimiento. ¿Y si además de mejorar la eficiencia y el rendimiento, la programación también puede ayudar a las empresas a mejorar la satisfacción de los trabajadores?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Como producto final se espera que el alumno sepa identificar y modelar la realidad de una serie de problemas planteados elaborando así algoritmos para la resolución de los diferentes problemas usando las distintas estructuras de datos existentes.				

<b>CONCR</b>	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	

<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.	2.1	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	Habilidades del pensamiento computacional.  Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.
		2.3	Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.	Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.
		2.4	Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.	Detección y reutilización de patrones. Generalización.  Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software.  Estructuras de control del flujo del programa.  Variables, constantes, condiciones y operadores.  Introducción a la programación en lenguajes de alto nivel. Tipos de lenguajes. Sintaxis y semántica.  Evaluación y mantenimiento de software.  Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
<p>La empresa Aparab S.A, se dedica a la fabricación de antenas parabólicas. Actualmente, necesitan digitalizar uno de sus procesos productivos. En concreto, necesitan automatizar el cálculo de la ubicación del foco de la parábola con el objetivo de saber dónde colocar el receptor de señales. Sabiendo que la parábola se puede modelar mediante la ecuación <math>(y - y_0)^2 = 2 \cdot p(x - x_0)</math> donde <math>x_0</math> e <math>y_0</math> son las coordenadas del vértice, <math>p</math> es el parámetro de la parábola y que las coordenadas del foco son <math>F = (x_0 + p/2, y_0)</math>, nos han pedido crearles un programa que permita la entrada de datos por parte del usuario y que calcule la distancia focal (<b>Df</b>) con la ayuda del teorema de Pitágoras usando para ello la siguiente fórmula:</p> <p><b>Df = p/2</b></p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>	
<p>Temporalización:</p> <p><b>Primera parte:</b> Se expone la situación y se presenta el contexto de la actividad.</p> <p><b>Segunda parte:</b> Se explica y repasa qué es una ecuación polinómica de segundo grado y la forma para su resolución, así como cada uno de sus coeficientes y se dan ejemplos las situaciones donde la podamos utilizar.</p> <p><b>Tercera parte:</b> Se explica cómo se utiliza y cómo funciona la fórmula para la resolución de ecuaciones de segundo grado.</p> <p><b>Cuarta parte:</b> Los alumnos empiezan a modelar y pensar cómo solucionar el problema planteado de forma individual.</p>				<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Actividad en papel y en PDF con los términos y sus definiciones. Así como la documentación necesaria para elaborar el código en Python. Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... Portátil adaptado para diversidad funcional.	2.1 2.3 2.4	Evaluación mediante rúbrica específica para evaluar los ejercicios de programación. Evaluación por pares entre los alumnos que conforman cada grupo con una rúbrica. (2 estrellas y 1 deseo)	
Individual.	Aula de informática. Cañón proyector. PC con conexión a Internet. Plataforma Aules.				
				<input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de	

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

expresión del conocimiento.

En la empresa Circulesa S.A, se necesita agilizar y hacer más eficiente el proceso de fabricación de botones de distinto tamaño para abrigos, jerséis y camisetas. Para ello, los trabajadores encargados de la fabricación de dichas piezas necesitan calcular el área y el perímetro de forma más precisa para así determinar el material exacto necesario y el tiempo exacto de producción de la pieza. Esto permitirá ahorrar tanto en tiempo como en costes.

Asimismo, nos han pedido crearles un programa que permita la entrada de datos por parte del usuario y que calcule el área y el perímetro de una circunferencia conocido el radio o su diámetro. Además, quieren que el programa les pregunte por el valor que quieren introducir, puesto que en la información de algunas piezas tienen el diámetro y en otras tienen el radio.

Las fórmulas del área y el perímetro de la circunferencia son las siguientes:

Para el cálculo mediante el radio:

$$A = \pi \cdot r^2$$

$$P = 2 \cdot \pi \cdot r$$

Para el cálculo mediante el diámetro

$$A = \pi \cdot (d/2)^2$$

$$P = \pi \cdot d$$

Temporalización:

**Primera parte:** Se expone la situación y se presenta el contexto de la actividad.

**Segunda parte:** Se explica y repasa qué es el área y el perímetro de una circunferencia.

**Tercera parte:** Se detalla cómo calcular el área y el perímetro de una circunferencia dado su radio o su diámetro.

**Cuarta parte:** Se divide al conjunto del grupo en grupos de dos personas.

**Quinta parte:** Los alumnos empiezan a modelar y pensar cómo solucionar el problema planteado de forma grupal.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Actividad en papel y en PDF con los	2.1 2.3	Evaluación mediante rúbrica específica para

	<p>Grupos de dos personas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de informática.</li> <li>- Cañón proyector.</li> <li>- PC con conexión a Internet.</li> <li>- Plataforma Aules.</li> </ul>	<p>términos y sus definiciones. Así como la documentación necesaria para elaborar el código en Python.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>- Portátil adaptado para diversidad funcional.</li> </ul>	<p>2.4</p>	<p>evaluar los ejercicios de programación.</p>	
--	--------------------------------	--	--	------------	--	--

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Programamos y jugamos				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA I	NIVEL	3 ESO	TEMPORIZACIÓN	8 sesiones
	DESCRIPCIÓN	<p>Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo introducir al alumno en la programación con Scratch, dándole a conocer las principales características del entorno de trabajo del programa Scratch, utilizando sus funciones básicas, bloques, escenarios, objetos, disfraces, ...</p> <p>Una vez explicado el entorno de trabajo, analizamos un proyecto de los compartidos por la comunidad Scratch para que vean cuál es la lógica de este lenguaje de programación visual y a continuación, tras dividir la clase en grupos, les propongo la creación de un juego sencillo, con la finalidad de fomentar en el alumnado el pensamiento computacional, la creatividad y el trabajo en equipo.</p>				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	<p>Crear un programa, con al menos dos objetos que se muevan por el escenario al pulsar una tecla y que éstos interactúen creando un diálogo sobre la relación entre la pobreza infantil y la brecha digital; preguntar el uno al otro si conocen algún ejemplo cercano, o en caso contrario, hablar sobre el tema tras realizar una investigación en Internet sobre el tema en cuestión.</p>				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>Elaboración de varios programas sencillos/cortos que sirvan como base a una situación de aprendizaje futura, más compleja, trabajando al mismo tiempo las habilidades de aprendizaje para el s. XXI.</p>				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CCL</li> <li>✓ CP</li> <li>✓ STEM / CMCT</li> <li>✓ CD</li> <li>✓ CPSAA</li> <li>✓ CC</li> <li>✓ CE</li> <li>✓ CCEC</li> </ul>		<p>CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.</p> <p>CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	2.1	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Habilidades del pensamiento computacional.</li> <li>-Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.</li> <li>-Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.</li> <li>-Variables, constantes, condiciones y operadores.</li> <li>-Licencias de software. El software libre y el software propietario.</li> <li>-Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.</li> </ul>
			2.3	Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.	
			2.4	Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.	
			2.5	Describir y valorar los derechos de autoría y licencias de derechos y explotación.	
			4.2	Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.	
			4.3	Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Teresa Belso García

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1

Tras crear tu propia cuenta de usuario en <https://scratch.mit.edu/>, crea una animación en la que dos personajes se van moviendo por el escenario y al encontrarse establecen un diálogo sobre el tema de la pobreza infantil (para crear tu historia deberás investigar un poco sobre este tema en Internet). Puedes elegir el fondo y los personajes que más te gusten.  
 Temporalidad: 55 minutos  
 Sesión: 2 (En la sesión previa habremos visto un ejemplo de los compartidos por otros usuarios en el sitio web de Scratch, tras haber visto un vídeo introductorio sobre Scratch)

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Ayudar al alumno guiándolo durante el proceso y mostrándole ejemplos, con la ayuda del proyector	2.1 2.3 2.4 4.2	Evaluación del proyecto realizado por el alumno/a mediante la técnica de observación.
Individual	-Aula de Informática -Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Acceso a aulas			

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

¡Vamos a mejorar nuestro juego! Convertiremos nuestra historia anterior en juego y para ello, vamos a crear variables que permitan a los jugadores ganar puntos y subir de nivel cada vez que se cumpla cierta condición. Agregaremos más objetos a nuestro juego, que actuarán como recompensa.  
 Temporalidad: 55 minutos  
 Sesión: 3

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Ayudar al alumno guiándolo durante el proceso y mostrándole ejemplos, con la ayuda del proyector. -Trabajo por parejas.	2.1 2.3 2.4 4.2 4.3	Exposición del trabajo al resto de la clase. Evaluación del proyecto realizado por el alumno/a mediante la técnica de observación.
Individual/Parejas (cada uno realiza su proyecto, pero pueden colaborar entre ellos)	-Aula de Informática -Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Acceso a aulas			

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

**SITUACIÓN DE APRENDIZAJE**

<b>IDENTIFICACIÓN</b>	TÍTULO	<b>Mi primer videojuego</b>			
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	Inteligencia artificial, Programación y Robótica 1	NIVEL	3º ESO	10 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Se analizarán varios videojuegos, para que los alumnos reflexionen sobre el proceso de creación de este, para al final hacer un remake de alguno de los videojuegos propuestos o que realicen el suyo propio.			
	RETO, PREGUTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD	Enfrentarse al reto de realizar un programa ellos mismos desde el principio o realizar modificaciones de uno ya existente. Analizar y modelizar la realidad para definir algoritmos y estructuras de datos que plantean soluciones eficientes e inclusivas. Aceptación y el manejo de la incertidumbre provocada por los problemas reales planteados, y la construcción del concepto positivo de la diversidad como potenciador de sinergias en el proceso de desarrollo creativo del software.			
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Boceto del videojuego que quiere realizar Videojuego en Scratch			

	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>SABERES BÁSICOS</b>	
			<b>Código</b>	<b>Descripción y concreción</b>		
<b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>	X	CCL CP	CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.	2.1.	Comprender y aplicar el pensamiento computacional como herramienta para resolver problemas básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidades del pensamiento computacional.</li> <li>- Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.</li> <li>- Estructuras de control de flujo del programa.</li> <li>- Variables, constantes, condiciones y operadores.</li> <li>- Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.</li> <li>- Análisis y valoración del software.</li> <li>- Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo del software.</li> </ul>
	X	STEM		2.2.	Analizar problemas elementales mediante la abstracción y modelización de la realidad	
	X	CD		2.3	Analizar y validar aplicaciones informáticas.	
	X	CPSAA	CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y eco sociales.	4.1.	Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas, demostrar empatía y respetar los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.	
	X	CC		4.2.	Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad y valorar las repercusiones éticas y ecosociales	
	X	CE		4.3.	Analizar las características y especificaciones que deben reunir las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes utilizados	
	X	CCEC		4.4.	Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, el desenvolvimiento y el uso de software, los módulos de inteligencia artificial y robótica y reformular el procedimiento utilizado en caso necesario.	

CCL: Competencia en comunicación lingüística	CP: C. Competencia plurilingüe	STEM: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	CD: Competencia digital
CPSAA: Competencia personal, social y de aprender a aprender	CC: Competencia ciudadana	CCEC: Competencia en conciencia y expresión cultural	CE: Competencia emprendedora

<b>ACTIVIDADES / TAREAS</b>				<b>APRENDIZAJE ACCESIBLE</b>		
<b>Diseño de la situación de aprendizaje</b>	<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 1 ¿Jugamos?</b> Explorar la web de Scratch para jugar a los distintos juegos que en ella podemos encontrar. Al final elegirán tres de ellos, de los cuales elaborarán un pequeño dossier (en el formato que elijan) haciendo hincapié en las siguientes cuestiones. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivo por el cual han elegido ese juego</li> <li>- Aspectos del interfaz gráficos que quieran destacar</li> <li>- Algún trozo de código que les haya llamado la atención</li> <li>- Cómo mejorarían el juego</li> </ul> Temporalización: 3 sesiones			<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.		
	MEDIDAS DE RESPUESTA I Y II		MEDIDAS DE RESPUESTA III Y IV	CÓDIGO CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
	METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...	2.3. 4.1. 4.2.	Se evaluarán los Dossieres que serán enviados a través de la plataforma Aules, y se evaluará mediante una rúbrica.	<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
	El trabajo será individual, pero una vez realizado el alumno compartirá con sus compañeros los dossieres realizados.	- Aula de informática - Pizarra digital - Ordenador con auriculares y conexión a Internet - Plataforma Aules	-Portátil adaptado para diversidad funcional - Medidas elaboradas juntamente con el departamento de orientación			<input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento

<b>Diseño de la situación de aprendizaje</b>	<b>ACTIVIDADES / TAREAS</b>				<b>APRENDIZAJE ACCESIBLE</b>
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 2 Mi boceto				
	El alumno realizará un boceto sobre lo que tratará su videojuego, explicando en el mismo, el motivo por el cual ha elegido dicho juego además del diseño de la interfaz de usuario. Temporalización: 2 sesiones				
	MEDIDAS DE RESPUESTA I Y II		MEDIDAS DE RESPUESTA III Y IV	CÓDIGO CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional	2.2. 4.3.	- Al final se enviará el boceto, y será evaluado mediante una rúbrica. - El boceto será evaluado también por dos compañeros. En ambas evaluaciones se utilizará una rúbrica. Una vez evaluado y obtenido el feedback tanto de la profesora como de los compañeros el alumno compartirá el trabajo en un foro.	
El trabajo es individual	- Aula de informática - Pizarra digital - Ordenador con auriculares y conexión a Internet - Plataforma Aules	- Medidas elaboradas juntamente con el departamento de orientación			

<b>Diseño de la situación de aprendizaje</b>	<b>ACTIVIDADES / TAREAS</b>				<b>APRENDIZAJE ACCESIBLE</b>	
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 3 Elaboración del videojuego				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional	
	Desarrollo del videojuego Los alumnos desarrollarán sus videojuegos asesorados en todo momento por la profesora. Temporalización 4 sesiones					
	MEDIDAS DE RESPUESTA I Y II		MEDIDAS DE RESPUESTA III Y IV	CÓDIGO CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
	METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...	2.2. 2.3 4.1. 4.2. 4.3.	El alumno entregará el informe a través de Aules y se evaluará empleando una rúbrica.	
El trabajo es individual	- Aula de informática - Pizarra digital - Ordenador con auriculares y conexión a Internet - Plataforma Aules	-Portátil adaptado para diversidad funcional - Medidas elaboradas juntamente con el departamento de orientación - Para los alumnos que lo necesiten, se les facilitará el código de un videojuego y tendrán primero que programarlo y después hacerle alguna mejora.				

ACTIVIDADES / TAREAS					APRENDIZAJE ACCESIBLE
<b>Diseño de la situación de aprendizaje</b>	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 4 Exposición de los juegos				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
	Una vez entregados y evaluados los videojuegos, los alumnos jugarán a los videojuegos de sus compañeros y elaborarán un pequeño informe, con lo que más le ha gustado del juego, así como lo que menos le ha gustado del mismo. En dicho informe, propondrán mejoras para dicho videojuego. Temporalización: 1 sesión				
	MEDIDAS DE RESPUESTA I Y II		MEDIDAS DE RESPUESTA III Y IV	CÓDIGO CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional - Medidas elaboradas juntamente con el departamento de orientación	2.1. 2.2. 2.3 4.1. 4.2. 4.3. 4.4.	Diario de clase Heteroevaluación El alumno entregará el videojuego a través de aules y se evaluará empleando una rúbrica.	
Aunque el trabajo es en gran grupo, todo la clase, el informe final es individual.	- Aula de informática - Pizarra digital - Ordenador con auriculares y conexión a Internet - Plataforma Aules				



## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Pensamos como un ordenador				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	Inteligencia artificial, programación y robótica I	NIVEL	3º ESO	TEMPORALIZACIÓN	6 sesiones
	DESCRIPCIÓN	En esta unidad introductoria a la programación se pretende que el alumnado sea capaz de adquirir capacidades y comprender el desarrollo del pensamiento computacional, basado en estas cuatro técnicas: descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y pensamiento algorítmico. Mediante el desarrollo de un pequeño trabajo de análisis e investigación el alumno deberá seleccionar un proceso sencillo de alguna aplicación tecnológica que utilice en el día a día y estudiar estas cuatro técnicas bajo este proceso.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Serías capaz de entender como funciona un filtro de Instagram? ¿Y el funcionamiento de ese minijuego que tienes en el móvil? ¿Cuáles son los pasos que se realizan para que podamos buscar una localización en Google Maps? ¿Serías capaz de descomponerlo en pasos sencillos y ordenados de forma que partiendo del problema encuentres la solución?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Elaboración de un pequeño diagrama que implemente un proceso de alguna aplicación web o móvil.				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> STEM / CMCT <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE		CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de programas.  CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la inteligencia artificial y la robótica analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	2.1	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habilidades del pensamiento computacional.</li> <li>■ Interpretación de la realidad mediante el modelado de problemas.</li> <li>■ Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.</li> <li>■ Estructuras de control de flujo del programa.</li> </ul>
			2.2	Analizar y validar aplicaciones informáticas existentes.	
			2.5	Describir y valorar los derechos de autoría y licencias de derechos y explotación.	
			4.2	Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.	
			4.3	Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
<p>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1</p> <p>Nombre: Introducción al pensamiento computacional</p> <p>Objetivos: comprender los principios básicos de los cuatro pilares del pensamiento computacional</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>	
<p>Temporalización (1 sesión):</p> <p>Primeros 15 minutos: Clase teórica donde se expone la descomposición, el reconocimiento de patrones, la abstracción y el pensamiento algorítmico con ejemplos de cada uno de ellos.</p> <p>Resto de la clase: Se realiza una ficha donde se descompone en mecánicas básicas un videojuego rpg clásico.</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)		CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES		Resumen de la clase teórica en papel. Elaboración de guía con ejemplos del ejercicio.	2.1	Rubrica de corrección para la ficha.
Individual	Aula de informática. Proyector. Ordenador con conexión a Internet. Papel. Bolígrafo.				
<p>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2</p> <p>Nombre: Elaboramos nuestro primer algoritmo</p> <p>Objetivos: Establecer una relación práctica entre un proceso cotidiano y la elaboración de un algoritmo para llevarlo a cabo</p>				<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes	

Temporalización (1 sesión):  
 Primeros 15 minutos: comienza la clase con el desarrollo paso a paso de la elaboración de unas torrijas y se vincula el proceso de elaborar una receta con el pensamiento computacional. Por ejemplo, descomposición (escoger ingredientes), abstracción (receta sencilla), pensamiento algorítmico (realización paso a paso) y reconocimiento de patrones (identificar cocinado)  
 Resto de la clase: De un conjunto de procesos reales dado, se desarrolla de forma individual un algoritmo para uno de los procesos. Se dan el conjunto de procesos reales, tal que al menos se puedan formar grupos de tres y comparar al final de la clase el desarrollo de los algoritmos entre los compañeros.

niveles.  
 Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Se proporcionan ejemplos para más casos reales.	2.1 4.3	Rubrica de coevaluación.
Grupal (grupos de 3)	Aula de informática. Proyector. Ordenador con conexión a Internet. Aules.			



ACTIVIDADES / TAREAS

APRENDIZAJE ACCESIBLE

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

Nombre: Desarrollamos un proceso de una aplicación.

Objetivos: descomponer en pasos claros y en forma de algoritmo, el proceso de una aplicación que usemos en nuestro día a día.

Temporalización (3 sesiones):

Se realizarán 3 prácticas que darán forma al trabajo final:

- Elección de un proceso de aplicación posible.
- Descomposición y reconocimiento de patrones.
- Desarrollamos un algoritmo en forma de diagrama describiendo el proceso.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Facilitar la elección del proceso dotando de algunos ejemplos.	2.2 2.5 4.3	Se evaluará la correcta realización de las prácticas mediante una escala numérica.
Individual.	Aula de informática. Proyector. Ordenador con conexión a internet. Aules.	Guía sobre la elaboración de un diagrama.		

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4

Nombre: compartimos nuestro desarrollo.

Objetivos: retroalimentamos el trabajo y aprendemos sobre licencias para compartir contenido.

Temporalización (1 sesión):

Se exponen algunos ejemplos del trabajo realizado por los alumnos.

Se propone a los alumnos una pequeña investigación sobre como dar a conocer su trabajo y bajo que licencias pueden hacerlo correctamente.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	expresión del conocimiento.
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Manual licencias creative commons.	2.5 4.2	Autoevaluación y coevaluación.	
Individual	Aula de informática. Proyector. Ordenador con conexión a internet.				

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

<b>IDENTIFICACIÓ</b>	TÍTOL	Algorisme "Pensa un número"				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	Programació, Intel·ligència Artificial i Robòtica 1	NIVELL	3 ESO	TEMPORITZACIÓ	2 sessions
	DESCRIPCIÓ	Aquesta situació d'aprenentatge té com a finalitat introduir al alumne en el desenvolupament d'un algorisme real, partint d'un exercici matemàtic on simularem, com si fórem un mag, que podem endevinar qualsevol número que pensem.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Repte: dissenyar un algorisme a partir d'un truc matemàtic.				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Realització del truc matemàtic en paper per a implementar-lo més tard en un algorisme.				

<b>CONCRECIÓ CURRICULAR</b>	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> CCEC	CE2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.  CE4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.	2.1  2.3  2.4  4.4	Analitzar problemes elementals significatius per a l'alumnat, mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.  Resoldre de forma guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries  Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals.  Resoldre problemes tècnics senzills sorgits en l'anàlisi, desenvolupament i ús de programari, mòduls d'intel·ligència artificial i robòtica reformulant el procediment utilitzat en cas necessari.	-Habilitats del pensament computacional. -Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes. -Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux. -Estructures de control del flux del programa. -Variables, constants, condicions i operadors. -Llicències de programari. El programari lliure i el programari propietari. -Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari. E

**CCL:** Competència en comunicació lingüística

**CP:** Competència plurilingüe

**STEM:** Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria

**CD:** Competència digital

<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora
--	----------------------------------	--	------------------------------------



Autoria: Edurne Sanchis Cuenca

ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1</b>					<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el
En aquesta tasca els alumnes, després de presentar-los el problema matemàtic i demostrar a la pissarra el funcionament d'aquest, hauran de escriure pas a pas el algorisme per a implementar aquest problema. Temporalitat: 1 sessió					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Ajudar a l'alumne fent-li preguntes quines l'ajuden a arribar a la conclusió correcta.	2.1	- Entrega del document amb el pseudocodi al Aules	
Treball individual, però amb col·laboració de 2-3 alumnes.	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules Editor de textos				
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2</b>					
Els alumnes passaran el algorisme fet a paper mitjançant el programa PSeint i faran varies proves per a verificar que el codi és correcte Temporalització: 1 sessió					

**DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE**

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	<p>processament de la informació a diferents nivells.</p> <p><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</p>
METODOLOGIA/AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<p>Ajudar a l'alumne fent-li preguntes quines l'ajuden a arribar a la conclusió correcta.</p>	2.3	<p>- Mostrar al professor el funcionament del algorisme, es corregirà mitjançant una rúbrica</p>	
Individual	Aula d'Informàtica		2.4		
	<p>Projector</p> <p>PC amb connexió a Internet</p> <p>Accés a Aules</p> <p>Pseint</p>		4.4		

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN

TÍTULO	El Distrito Digital de Alicante necesita <a href="#">programador@s</a> expertos en Programación, Robótica e IA ¿Te apuntas?				
ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	20 sesiones
DESCRIPCIÓN	Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo introducir al alumno en la bases de la programación, partiendo del pensamiento computacional, competencia vital para el aprendizaje de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Una vez analizados los pilares del pensamiento computacional (descomposición de un problema en fases más pequeñas, reconocimiento de patrones repetitivos, abstracción de información irrelevante al problema propuesto, algoritmos escritos presentados para la resolución del problema) el alumnado empezará trabajar con Scratch aprendiendo los elementos básicos de cualquier programa: secuenciación, decisión y repetición. En posteriores actividades se trabajarán conceptos avanzados de Scratch como son: el paso de mensajes, los bloques, los clones y las listas.				
RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Cuáles son los pasos que le indicarías a una persona para cocinar un huevo o lavarse los dientes? ¿Cómo indicarías a un compañero el camino a su casa? ¿Cómo programarías un juego conversacional con dos o tres personajes en Scratch? ¿Cómo programarías un juego donde el gato de Scratch debe recoger manzanas que aparecen y desaparecen en la pantalla de forma aleatoria? ¿Cómo programarías un juego para que los alumnos de 1º de la ESO aprendan cómo funcionan los dispositivos de entrada y salida de un ordenador? ¿Sabes qué es un número primo? ¿Podrías hacer un juego que te pregunte un número y te diga si es primo o no? Si ya sabes, ¿Podrías almacenar los 100 primeros números primos? ¿Cómo funcionan las páginas de login y contraseña? ¿Podrías programar una en Scratch? ¿Cómo limitarías el número de intentos de un usuario? ¿Con variables sería suficiente?				
PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Elaboración de mini juegos en Scratch utilizando diferentes formas de representación, dando soluciones a los retos planteados.				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM/CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.  CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	2.1	Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades del pensamiento computacional.</li> <li>Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.</li> <li>Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.</li> <li>Estructuras de control del flujo del programa.</li> <li>Variables, constantes, condiciones y operadores.</li> <li>Licencias de software. El software libre y el software propietario.</li> <li>Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.</li> </ul>	
		2.3	Planificar de manera autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuados.		
		2.5	Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos de explotación durante la creación de software.		
		4.2	Valorar la importancia de la Inteligencia Artificial, la programación y la robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales		
		4.3	Diseñar soluciones utilizando la programación, la Inteligencia artificial y la robótica eligiendo la opción que mejor se adapte a los retos planteados.		

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

Autoría: José Manuel Pérez Torres



DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
	<p><b>Nombre:</b> ¿Qué sabes sobre programación?</p> <p><b>Objetivos:</b> Introducir al alumnado a los lenguajes de programación  Descubrir vocabulario y conceptos sobre lenguajes de programación.</p>					<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
	<p><b>Temporización:</b> 20 minutos</p> <p><b>Sesión:</b> 1</p> <p><b>Actividad con vídeo H5P</b></p> <p>Visualizar un vídeo interactivo (usando H5P) subido a AULES con preguntas incrustadas sobre los lenguajes de programación y sobre la historia de Scratch. Se trabajan contenidos sobre qué es y para qué sirve una variable, qué es un bug, etc.</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN		
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier en papel con los términos y sus definiciones primero, y actividades para asociar ambos a continuación</li> <li>• Herramientas del SONIDO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	2.1	Vídeo H5P con preguntas incrustadas.		
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Proyector</li> <li>• Ordenador con conexión a Internet</li> <li>• Auriculares para escuchar el vídeo</li> <li>• Plataforma AULES</li> <li>• Plataforma Teams</li> </ul>					

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional  <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.	
	<p><b>Nombre:</b> ¿Qué sabes sobre pensamiento computacional?</p> <p><b>Objetivos:</b> Descubrir vocabulario y conceptos sobre pensamiento computacional</p>					
	<p><b>Temporización:</b> 15 minutos</p> <p><b>Sesión:</b> 1</p> <p><b>Actividad con de preguntas y respuestas basadas en H5P</b></p> <p>Indica qué habilidad del pensamiento computacional (<b>descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción o algoritmo</b>) se realiza en las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de caras cuando haces una foto en el móvil.</li> <li>- Lista de indicaciones del Google Maps para ir de un lugar a otro.</li> <li>- Mapa de metro</li> <li>- Calcular el área de un rectángulo obteniendo el valor de la base y de la altura y multiplicando la base por la altura.</li> <li>- Lista de pasos para hacer una receta de cocina.</li> <li>- Recomendaciones de Netflix a partir de las series o películas que hemos visto anteriormente,</li> <li>- Un cartel en un corredor de un supermercado indicando que se vende en ese corredor</li> <li>- Lavarte los dientes cogiendo tu cepillo, poniendo pasta de dientes, cepillado los dientes, aclarándose la boca y limpiando el cepillo.</li> <li>- Lista de instrucciones para hacer un experimento.</li> <li>- Aparejar los calcetines que acabas de lavar.</li> <li>- Ordenar la habitación haciendo la cama. colgando la ropa limpia, poniendo a lavar la ropa sucia y ordenando el escritorio.</li> <li>- Resumen de un libro</li> </ul>				<input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN		EVALUACIÓN
	METODOLOGÍA/AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier en papel con los términos y sus definiciones primero, y actividades para asociar ambos a continuación</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional</li> <li>•</li> </ul>	2.1		Cuestionario en H5P alojado en Aules
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Proyector</li> <li>• Ordenador con conexión a Internet</li> <li>• Plataforma AULES</li> <li>• Plataforma Teams</li> </ul>					

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				
	<b>Nombre:</b> ¿Qué sabemos sobre programación? <b>Objetivos:</b> Descubrir vocabulario y conceptos sobre pensamiento computacional				
	<b>Temporización:</b> 30 minutos <b>Sesión:</b> 1  Practicaremos un poco el pensamiento lógico, imprescindible para desarrollar el pensamiento computacional:  Sudouku online <a href="https://www.nytimes.com/puzzles/sudoku/easy">https://www.nytimes.com/puzzles/sudoku/easy</a>  Aprende programación con "Silent teacher" <a href="https://compute-it.toxicode.fr/">https://compute-it.toxicode.fr/</a>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES				
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de informática</li> <li>Proyector</li> <li>Ordenador con conexión a Internet</li> <li>Plataforma Aules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dossier en papel con los términos y sus definiciones primero, y actividades para asociar ambos a continuación</li> <li>Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	2.1  2.3	Observación - diario del alumno	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4				
	<b>Nombre:</b> Código fuente y código compilado <b>Objetivos:</b> Descubrir vocabulario y conceptos sobre lenguajes de programación.				
	<b>Temporalidad:</b> 20 minutos <b>Sesión:</b> 2 <b>Actividad con vídeo H5P</b> Visualizar un vídeo interactivo (usando H5P) subido a AULES con preguntas incrustadas sobre los lenguajes de compilados e interpretados” Posteriormente hay que rellenar una serie de huecos para demostrar que se ha entendido la diferencia entre lenguajes compilado, interpretado e híbrido.				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
METODOLOGÍA/AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas del SONIDO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	4.2	Cuestionario en H5P alojado en Aules	
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Proyector</li> <li>• Ordenador con conexión a Internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> <li>• Plataforma Teams</li> <li>• Auriculares para escuchar el vídeo</li> </ul>				

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5				
	<b>Nombre:</b> Código fuente y código compilado <b>Objetivos:</b> Descubrir vocabulario y conceptos sobre lenguajes de compilados e interpretados.				
	<b>Temporalidad:</b> 35 minutos <b>Sesión:</b> 2 <b>Actividad con vídeo H5P y resolución de preguntas</b> Visualizar un vídeo interactivo (usando H5P) subido a AULES con preguntas incrustadas sobre los lenguajes de compilados e interpretados” Posteriormente hay que rellenar una serie de huecos para demostrar que se ha entendido la diferencia entre lenguajes compilado, interpretado e híbrido.				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional  <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas del SONIDO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	4.2  <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario en H5P alojado en Aules</li> <li>Cuestionario sobre las actividades realizadas</li> </ul>		
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de informática</li> <li>Proyector</li> <li>Ordenador con conexión a Internet</li> <li>Plataforma Aules</li> <li>Plataforma Teams</li> <li>Auriculares para escuchar el vídeo</li> </ul>				

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 6				
	<p><b>Nombre:</b> ¿Conoces el software libre? ¿Y los derechos de autor?</p> <p><b>Objetivos:</b> Descubrir vocabulario sobre las licencias del software y derechos de autor.</p>				
<p><b>Temporalidad:</b> Explicación y actividades 55 minutos</p> <p><b>Sesión:</b> 3</p> <p>Realiza las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué implican los derechos de autor en relación al software informático?</li> <li>¿Qué son las licencias de 'software' y qué tipos hay?</li> <li>Investiga qué son las licencias Creative Commons, cuáles son las cuatro condiciones que pueden aparecer y en qué consisten. Crea una infografía en Canva sobre lo que has averiguado. Si usas una imagen debe ser con licencia Creative Commons o de dominio público (puedes buscarla en Openly Licensed Images, Audio and More   Openverse (wordpress.org))</li> </ol>					<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas del SONIDO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	2.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario</li> <li>Rúbrica</li> </ul>	
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de informática</li> <li>Proyector</li> <li>Ordenador con conexión a Internet</li> <li>Plataforma Aules</li> <li>Plataforma Teams</li> <li>Auriculares para escuchar el vídeo</li> </ul>		4.2		

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 7					
	<b>Nombre:</b> Introducción a la programación <b>Objetivos:</b> Descubrir code.org como plataforma para aprender programación				<input type="checkbox"/> Accesibilidad	
	<b>Temporalidad:</b> Explicación y actividades 55 minutos x 4 <b>Sesiones:</b> 4, 5, 6 y 7  Realiza las siguientes actividades: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lleva a BB8 a su posición original</li> <li>2. Crea un juego tipo Flappy Bird : practicar con la programación basada en eventos</li> <li>3. Competa los 20 niveles del juego Angry Bird: practicar los bucles</li> <li>4. Programa con los personajes de Frozen: practicar condicionales</li> <li>5. Programa con Minecraft</li> </ol>				<input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional	
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES				<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
	Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Proyector</li> <li>• Ordenador con conexión a Internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> <li>• Plataforma Teams</li> <li>• Auriculares para escuchar el vídeo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas del SONIDO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	2.1  2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Rúbrica</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.

- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 8				
	<b>Nombre:</b> Introducción a la programación con Scratch <b>Objetivos:</b> Descubrir la plataforma Scratch para aprender programación Introducir al alumnado en la descomposición, la abstracción y el concepto de algoritmo				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>
	<b>Temporalidad:</b> Explicación y actividades 55 minutos x 5 <b>Sesión:</b> 8, 9, 10, 11 y 12  Realiza las siguientes actividades: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crea una animación entre dos personajes</li> <li>2. Crea una animación con varios personajes, fondos y sonidos</li> <li>3. Realiza la actividad "Hackea tu ventana"</li> <li>4. Realiza Siguiendo con el ejemplo, añade tres personajes más y haz que al pasar el ratón sobre cada uno de ellos se produzca un efecto diferente.</li> <li>5. Proyecto final: Esta actividad consiste en crear una bola que rebota por toda la pantalla. Cuando consigamos tocarla con el ratón, la bola explotará.</li> </ol>				<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			

Individual

- Aula de informática
- Proyector
- Ordenador con conexión a Internet
- Plataforma Aules
- Plataforma Teams

- Herramientas del SONIDO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...
- Portátil adaptado para diversidad funcional

2.1  
4.3

- Cuestionario
- Rúbrica

ACTIVIDADES / TAREAS					APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 9					
<p><b>Nombre:</b> Programación avanzada con Scratch</p> <p><b>Objetivos:</b> Profundizar en conceptos de programación como son los bucles y las estructuras de decisión Introducir conceptos avanzados de programación como las variables, los clones, la aleatoriedad, etc</p>					<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p><b>Temporalidad:</b> Explicación y actividades 55 minutos x 8</p> <p><b>Sesión:</b> 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20</p> <p>Realiza las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crea un proyecto “Murciélago toca Scratch”</li> <li>2. Realiza un programa que calcule la órbita de la luna</li> <li>3. Amplía el proyecto “Murciélago toca Scratch 2” usando variables para la puntuación y las vidas del gato</li> <li>4. Amplía el proyecto “Murciélago toca Scratch 3” usando mensajes para detener el programa cuando las vidas lleguen a 0</li> <li>5. Crea el proyecto “Recogedor de manzanas” donde el gato Scratch va recogiendo manzanas que van cayendo de la parte alta del escenario y van apareciendo de forma aleatoria</li> <li>6. Amplía el proyecto del gato recogedor de manzanas añadiendo clones</li> </ol>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas del SONIDO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Rúbrica</li> </ul>	
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Proyector</li> <li>• Ordenador con conexión a Internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> <li>• Plataforma Teams</li> </ul>		4.3		

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	<b>Un mundo controlado por algoritmos</b>				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	2.º ESO / 3.º ESO	TEMPORIZACIÓN	5 SESIONES
	DESCRIPCIÓN	<p>Tecnologías como la inteligencia artificial, robótica, <i>big data</i>, IoT, etc., cada vez están más presentes en casi todos los ámbitos de la vida diaria. Su base es la programación que además de utilizar algoritmos que pueden contener sesgos, puede ir aprendiendo y retroalimentándose, hasta controlar tráfico, sistemas energéticos o incluso tomar decisiones vitales. ¿Dónde deben fijarse los límites e implicaciones éticas?</p> <p>El objetivo de esta SA es que los estudiantes valoren las implicaciones éticas y sociales de la IA, analizando críticamente a implicación que la programación y las tecnologías tienen en la sociedad, especialmente en cuanto a sesgos algorítmicos e ideológicos.</p>				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	<p>Reto: ¿Existen límites en el uso de la inteligencia artificial o en el uso de los robots? ¿Los robots deben pagar impuestos? Cada vez es más habitual escuchar noticias, en los medios de comunicación, sobre los sesgos algorítmicos, ¿podrías explicar qué son o en qué te pueden afectar?</p>				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>Crear un trabajo de investigación sobre el uso de algoritmos que incluirá un análisis sobre algoritmos populares como Netflix o TikTok, si existe alguna regulación por parte de los gobiernos, así como el desarrollo de un algoritmo ético y justo.</p>				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input checked="" type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> CCEC	<p>CE1: Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.</p> <p>CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	<p>1.3</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p>	<p>Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA.</p> <p>Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.</p> <p>Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío.</li> <li>✓ Fundamentos de la IA. Árboles de decisión. Big data, redes neuronales.</li> <li>✓ Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.</li> <li>✓ Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial.</li> <li>✓ Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.</li> <li>✓ Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.</li> </ul>

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	



Autoría: Alberto Bautista Martínez

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
Nombre: ¿Qué implicaciones sociales tiene la inteligencia artificial, el manejo de <i>big data</i> o el uso de robots?					
Objetivos:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprender las implicaciones sociales de la inteligencia artificial, el manejo de <i>big data</i> y el uso de robots en la sociedad actual.</li> <li>✓ Identificar los beneficios y riesgos de la implementación de estas tecnologías.</li> <li>✓ Analizar las responsabilidades éticas y sociales de las empresas y organizaciones que utilizan estas tecnologías.</li> </ul>					
Temporalización: 1 sesión					
Secuencia de actividades:					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Búsqueda de información sobre casos de uso de inteligencia artificial, manejo de <i>big data</i> y uso de robots en diferentes ámbitos, como la industria, el transporte, la medicina, el comercio y el entretenimiento. Se promoverá que valoren posibles impactos sociales, económicos y culturales de cada caso.</li> <li>2. Debate ético: Los participantes se dividirán en dos grupos y debatirán sobre una declaración ética relacionada con el uso de la inteligencia artificial, el manejo de <i>big data</i> o el uso de robots. Por ejemplo, quién debe decidir si, ante un accidente, un coche debe atropellar al peatón para salvar al propietario que ha pagado por esa tecnología o salvarlo esquivándolo y saliéndose de la calzada, provocando la muerte del conductor. Cada grupo presentará argumentos a favor y en contra de la declaración y luego se discutirán las implicaciones sociales de cada argumento.</li> </ol>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional.</li> <li>• Múltiples opciones para la expresión del conocimiento.</li> <li>• Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas junto al departamento de orientación.</li> </ul>	1.3 4.2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autoevaluación del alumnado contrastando sus resultados de aprendizaje con el resto.</li> <li>2. Observación directa (actitud participativa, calidad de los argumentos fundamentados, interés...).</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individual</li> <li>2. 2 grandes grupos, se promoverá el diálogo e interacción positiva.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Cañón proyector</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Accesibilidad                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.</li> <li><input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</li> </ul>					

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
Nombre: Sesgos algorítmicos e ideológicos					
Objetivos:					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprender qué son los sesgos algorítmicos e ideológicos y cómo afectan la toma de decisiones automatizada.</li> <li>✓ Identificar los riesgos de los sesgos algorítmicos e ideológicos en la sociedad.</li> <li>✓ Analizar las posibles soluciones y estrategias para mitigar estos sesgos.</li> </ul>					
Temporalización: 2 sesiones					
Secuencia de actividades:					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación y discusión: El profesorado presentará ejemplos de casos en los que los sesgos algorítmicos e ideológicos han tenido consecuencias negativas en la sociedad, como la discriminación en la selección de personal, la asignación de hipotecas y la intención de voto en las elecciones según las encuestas. Se promoverá la discusión sobre las posibles causas de estos sesgos y cómo afectan a diferentes grupos de la sociedad.</li> <li>2. Análisis de casos: Los participantes analizarán casos reales de sesgos algorítmicos e ideológicos en diferentes ámbitos, como la publicidad, el marketing, la política y los medios de comunicación. Se discutirán las posibles consecuencias de estos sesgos y se propondrán soluciones para mitigarlos.</li> <li>3. Simulación de toma de decisiones: Los participantes se dividirán en grupos y realizarán una simulación de toma de decisiones automatizada. Cada grupo desarrollará un algoritmo que deberá tomar decisiones en un escenario determinado, como la selección de candidatos para servicios de carpintería, por ejemplo descartando los candidatos que no cumplan ciertos criterios o puntuando sobre un baremo. Luego, se analizarán los posibles sesgos que puede tener cada algoritmo y se discutirán las posibles soluciones para mitigarlos.</li> </ol>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I, II)		MEDIDAS DE RESPUESTA(III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional.</li> <li>• Múltiples opciones para la expresión del conocimiento.</li> <li>• Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas junto al departamento de orientación.</li> </ul>	1.3 4.2 4.3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observación directa (actitud participativa, interés...).</li> <li>2. Rúbrica para evaluar los resultados.</li> <li>3. Heteroevaluación, empleando una guía de observación.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupo clase, exposición inicial del profesor seguida de un debate</li> <li>2. Individual.</li> <li>3. Pequeños grupos heterogéneos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Cañón proyector</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>				
<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>					
<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.					
<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.					
<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.					
<input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.					
<input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.					
<input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.					
<input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.					

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3					
<p>Nombre: Creación de un proyecto de investigación sobre las implicaciones éticas de los algoritmos</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprender la importancia de la ética en el uso de la información digital y desarrollar habilidades para tomar decisiones éticas en situaciones cotidianas.</li> <li>✓ Conocer si existe alguna regulación legal o límites por parte de los gobiernos.</li> <li>✓ Exposición y reflexión final, que permita el proceso metacognitivo.</li> </ul>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>	
<p>Temporalización: 2 sesiones</p> <p>Secuencia de actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los participantes realizarán una investigación sobre una aplicación o sistema de inteligencia artificial, robótica o programación que haya sido cuestionado desde una perspectiva ética. Algunos ejemplos pueden ser los parámetros que usa Netflix o TikTok para mostrar contenidos, los anuncios de publicidad que muestra Google o la censura que realizan las redes sociales, por ejemplo censurando cuadros famosos donde aparece un desnudo. Deberán presentar un análisis crítico de los problemas éticos involucrados en el desarrollo y uso de la aplicación o sistema.</li> <li>2. Averiguar si existe legislación que regule aspectos éticos sobre la creación de algoritmos, uso de la IA o robots. Deberán buscar cuáles son las leyes de la robótica.</li> <li>3. Reunir toda la información en un documentos en línea que servirá para presentar el trabajo de investigación a los compañeros y compañeras.</li> </ol>				<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional.</li> <li>• Múltiples opciones para la expresión del conocimiento.</li> <li>• Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas junto al departamento de orientación.</li> </ul>	1.3 4.2 4.3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Autoevaluación y coevaluación: el alumnado utilizará una diana gráfica para valorar su propio trabajo y el de sus compañeros.</li> <li>2. Al finalizar la situación de aprendizaje el alumnado entregará unos Exit Tickets para que el profesorado tenga una retroalimentación final.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pequeños grupos (el alumnado con mayores conocimientos hace de guía para el resto).</li> <li>2. Se mantienen las agrupaciones anteriores.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Cañón proyector</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>				
				<input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	MACHINE LEARNING ARE YOU / TÚ ETS LA MÀQUINA QUE APRÉN AUTOMÀTICAMENT.				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA II	NIVELL	3r ESO	TEMPORITZACIÓ	10 SESSIONS
	DESCRIPCIÓ	Una volta introduïts en PIAR I i repassats en PIAR II els conceptes de IA, ML i DL i els models d'aprenentatge Supervisat, No supervisat i Reforçat en altres situacions d'aprenentatge, intentarem consolidar la comprensió de l'aprenentatge automàtic tradicional (ML, és a dir, no Deep Learning), per assolir quin és el funcionament intern d'un algoritme de ML senzill: un <b>arbre de decisió</b> . Per això, s'utilitzarà una simulació visual pas a pas, que farà possible trobar els patrons que permeten predir si un immoble concret està situat en la ciutat de Nova York o en la de San Francisco. Així, com que ja s'haurà vist programació en PIAR I, es podrà desenvolupar un algoritme en un llenguatge de programació o en llenguatge natural, utilitzant les estructures de control indicades en la simulació per implementar l'arbre de decisió plantejat.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	<p>REPTE: Llança't a l'aventura d'una simulació gràfica del <b>model supervisat de Machine Learning anomenat Arbre de decisió</b>, i fes tú mateix els passos que realitza. Extrau els elements o conceptes que tracta i les accions que va realitzant per predir on està ubicada una casa triada a l'atzar d'entre dos ciutats, NY o San Francisco. Després, seràs capaç de desenvolupar un programa per implementar l'algoritme de l'arbre de decisió plantejat?</p> <p>Com a font d'informació es treballarà amb aquesta simulació que va guiant al lector amb la forma en la que l'algoritme va desenvolupant-se:  <a href="http://www.r2d3.us/una-introduccion-visual-al-machine-learning-1/">http://www.r2d3.us/una-introduccion-visual-al-machine-learning-1/</a></p>				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	<p>Intermedi :Document amb dues parts: d'una banda un llistat d'elements treballats per l'algoritme amb les seues definicions i per l'altre els passos que dona l'algoritme per arribar a fer una predicció, per exemple, en un diagrama de flux.</p> <p>Final: Programa amb la implementació de l'algoritme en un llenguatge de programació o en programació per blocs.</p>				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	X CCL X CP X STEM /CMCT X CD X CPSAA X CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE1: Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats	1.1 1.2 2.1 2.4	Identificar el funcionament de tècniques de IA. Investigar situacions on s'apliquen tècniques de IA. Analitzar problemes bàsics significatius per a l'alumnat, mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades. Programar aplicacions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a resoldre problemes bàsics.	Bloc 1. Intel·ligència Artificial: c) Fonaments de la IA. Arbres de decisió. Big data. Xarxes neuronals. e) Processament automàtic de la informació. f) Equitat i inclusió en sistemes de IA. Biaixos en IA. Bloc 2. Programació: b) Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes. c) Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux d) Detecció i reutilització de patrons. Generalització

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



Autoria: Carlos Campos Saborido

DISSENY DE LA SITUACIÓ D' APRENTATGE	ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1				
	<p>Nom: Quins són els conceptes que he de conèixer per identificar un arbre de decisió?</p> <p>Objectiu principal: Assolir els conceptes involucrats en un model d'aprenentatge automàtic. Objectiu secundari: Descobrir la necessitat d'entendre alguns conceptes estadístics bàsics.</p> <p>Temporització: 3 sessions</p> <p>Descobrir els elements que formen part del model d'aprenentatge automàtic supervisat com són: Característiques o variables o predictors, variables categoritzades o etiquetades (model de ML supervisat), arbre de decisió, nodes, branques i fulles, bifurcacions, dades d'entrenament, predicció, falsos positius i falsos negatius, dades de prova (nous), recursió, sobreajust, precisió de la predicció.</p> <p>Descobriments i/o recordatori de conceptes estadístics: freqüència, gràfic de dispersió, variància, histograma.</p> <p>S'haurà de crear un document de text amb parelles concepte/definició.</p>				<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>
	MESURES DE RESPOSTA (I,II)	MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
	METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier en paper amb els termes i les seues</li> </ul>	1.1	- Heteroavaluació: Qüestionari.

	Grupal: En parelles (l'alumnat amb majors coneixements fa de guia per a la resta, foment del diàleg)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica</li> <li>• Canó projector</li> <li>• Ordinador amb connexió a Internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>	<p>definicions primer, i activitats per a associar tots dos a continuació.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> </ul>	1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.</li> <li><input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</li> </ul>

DISSENY DE LA SITUACIÓ D' APRENTATGE	ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2				
	<p>Nom: Identificació de l'algoritme de l'arbre de decisió. Objectiu: Concepte de variable i utilització de l'estructura de control si-sino (if-else) en un diagrama de flux.</p> <p><i>Temporització: 2 sessions</i> <i>No cal identificar els límits estadístics de cada variable, ja que els proporciona la pròpia simulació.</i> Recordar els símbols principals a l'hora de construir un diagrama de flux.</p> <p>Cal identificar les set variables de cada casa: elevació, any de construcció, banys, habitacions, preu, metres quadrats i preu per metre quadrat.</p> <p>Després dibuixar el diagrama de flux en el que apareguen les condicions múltiples on es busca el límit. Per descobrir la variable i el valor que es mira només s'ha d'anar a l'últim arbre al final de la simulació i passar el ratolí per sobre de cada branca.</p>				<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.</li> <li><input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment</li> </ul>
	MESURES DE RESPOSTA (I,II)	MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
	METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Es proporciona a l'alumnat un diagrama de	2.1	- Heteroavaluació: L'alumnat entregarà els seus

	Grupal: En parelles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula d'informàtica</li> <li>Canó projector</li> <li>Ordinador amb connexió a Internet</li> <li>Plataforma Aules</li> </ul>	<p>flux fet amb els rombes buits per a que òmpliguen només les decisions.</p> <p>-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</p> <p>-Portàtil adaptat per a diversitat funcional</p>	<p>diagrames de flux.</p> <p>El professorat les avaluarà utilitzant una Escala numèrica.</p>	<p>continu proporcionant feedback.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.</li> <li><input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</li> </ul>

ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE	
DISSENY DE LA SITUACIÓ D' APRENTATGE	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment</li> </ul>	
	<p>Nom: Implementació del diagrama de flux i prova de l'arbre de decisió.</p> <p>Objectiu: Desenvolupament d'un programa que implemente l'estructura de control si-sino (if-else) en programació</p>					
	<p>Temporització: 3 sessions</p> <p>Utilitzar un llenguatge de programació o programació per blocs per demanar els valors de les set variables d'una casa (elevació, any de construcció, banys, habitacions, preu, metres quadrats i preu per metre quadrat) i visualitzar en quina ciutat està ubicada.</p> <p>Les dades de les característiques de les 250 cases d'exemple es poden extraure del <a href="http://www.r2d3.us/static/pages/decision-trees-part-1/housing-data/tree-training-set-98.js">codi de la pàgina web</a>, en <a href="http://www.r2d3.us/static/pages/decision-trees-part-1/housing-data/tree-training-set-98.js">http://www.r2d3.us/static/pages/decision-trees-part-1/housing-data/tree-training-set-98.js</a> i en concret, buscant pel nom de les variables següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dades d'entrenament: <code>var tree_training_set = [...]</code></li> <li>Dades de prova: <code>var tree_test_set = [...]</code></li> </ul>					
	MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ		AVALUACIÓ
	METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Treballaran per parelles. Mostrar-los exemples de	2.4		- Heteroavaluació: Rúbrica.

	<p>Grupal: En parelles (l'alumnat amb majors coneixements fa de guia per a la resta, foment del diàleg)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica</li> <li>• Canó projector</li> <li>• Ordinador amb connexió a Internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>	<p>programes amb condicionals simples, dobles i múltiples. Exposició oral o mitjançant enregistrament de la seua veu de la solució en pseudocodi. Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació -Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional</p>		<p>continu proporcionant feedback.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.</li> <li><input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</li> </ul>
--	---	---	--	--	---

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Mi primer modelo de IA				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIARII	NIVEL	3ºESO	TEMPORIZACIÓN	8 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Una vez que hemos introducido al alumnado en el campo de la IA, que ha investigado sobre las técnicas de IA, que distingue los diferentes modos de aprendizaje de una máquina, que es consciente de los principios éticos aplicables a los desarrollos de IA, es el momento de que desarrolle su primer modelo de IA basado en el Machine Learning.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Puede una máquina aprender a tomar decisiones? Puede ayudarnos a tomar decisiones? Cómo podemos aplicar el Aprendizaje Automático de una máquina para resolver un problema? Puede una máquina mejorar la calidad de vida de las personas?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Elaborar un modelo de IA que ayude a mejorar la calidad de vida de las personas.				

Autora: M.ª Isabel Bernabeu Huesca



CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> CCEC <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE		CE1. Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados. CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia artificial y la robótica analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	CE1.3 CE1.4 CE2.3. CE4.2. CE4.3. CE4.5	CE1.3. Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA CE1.4. Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas siguiendo criterios éticos e inclusivos para buscar soluciones a problemas básicos CE2.3. Planificar de manera autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuadas. CE4.2. Valorar la importancia de la IA, la programación y la robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales. CE4.3. Diseñar soluciones utilizando la programación, la IA y la robótica eligiendo la opción que mejor se adapte a los retos planteados. CE4.5. Aplicar la sostenibilidad y la inclusión como requisitos del diseño de soluciones tecnológicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.</li> <li>• Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial.</li> <li>• Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, redes neuronales y aprendizaje automático.</li> <li>• Procesado automático de la información</li> <li>• Habilidades del pensamiento computacional.</li> <li>• Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software.</li> <li>• Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.</li> <li>• Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software</li> </ul>

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1

Nombre: Y tú, ¿qué IA conoces?

Objetivos: El alumnado investiga en Internet sobre IA existentes que aportan un valor a la sociedad. De forma individual cada alumno/a investiga sobre una IA existente. Qué es lo que aporta, cómo funciona, su origen, creador/a,.. añadiendo su opinión personal. Ningún alumno/a repite IA, es decir todas serán diferentes a las que elija el resto de la clase, la elección la coordina el profesorado.

Temporización: (tres sesiones)

Primera sesión: Alumnado elige la IA sobre la que versará su investigación. Y realiza una breve presentación digital de esa IA.

Segunda y tercera sesiones: Cada alumno/a expone su presentación al resto de la clase. Es un conocimiento que les llega a todos. Cada uno/a valora a sus compañeros con una rúbrica para coevaluar facilitada por el profesorado.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Herramientas del SO para accesibilidad. Portátil adaptado para diversidad funcional Medidas elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación	C1.3. C4.2.	Valoramos su presentación numéricamente y evaluamos la exposición con una rúbrica Coevaluación, el alumnado evalúa a sus compañero/as con otra rúbrica facilitada por el profesorado Observamos la participación del alumnado, interés, actitud.
Investigación, autoaprendizaje individual	Aula informática Proyector Ordenador Conexión a Internet Aules			

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2				
	<p>Nombre: Estrénate entrenando tu primer modelo de IA</p> <p>Objetivos: El alumno piensa en una tarea que se pueda mejorar con ayuda de la IA. Basándose en el método de aprendizaje por refuerzo, el alumnado planifica un modelo de IA que resuelva esa tarea y aporte un beneficio a las personas. El modelo lo realizará en LML.</p> <p>Temporización: (3 sesiones)</p> <p>Primera sesión: Recordamos las características del aprendizaje automático supervisado. Presentamos la plataforma LML. Presentamos un ejemplo de modelo realizado con LML y animamos a que el alumnado piense en una tarea que se pueda resolver con un modelo creado en LML. Cada alumno/a pensará en su propio modelo de IA.</p> <p>Segunda sesión: El alumnado planifica su solución: título, objetivo, público al que va dirigido, diferentes categorías que va a tener, ejemplos de cada categoría (al menos 20 ejemplos de cada una)</p> <p>Tercera sesión: El alumnado entra en la plataforma LML y crea su modelo, lo prueba y lo entrena.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Herramientas del SO para accesibilidad. Portátil adaptado para diversidad funcional Medidas elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación	C1.4. C4.3. C4.5.	Evaluar numéricamente la planificación de la solución pensada por cada alumno/a . Evaluar con una rúbrica el modelo creado por el alumno/a en la plataforma LML
	<p>Primera parte grupal: Se recuerda el aprendizaje automático supervisado y se presenta la plataforma LML y su uso.</p> <p>La segunda parte es individual, cada alumno/a se centra en crear su modelo.</p>	<p>Aula informática</p> <p>Proyector</p> <p>Ordenador</p> <p>Conexión a Internet</p> <p>Aules</p>			

Autora: M.<sup>a</sup> Isabel Bernabeu Huesca



ACTIVIDADES / TAREAS		APRENDIZAJE ACCESIBLE		
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				
<p>Nombre: Aplicamos el modelo creado</p> <p>Objetivo: Añadimos IA a un programa creado en Scratch. Es una aplicación práctica del modelo de IA creado por el alumnado en la plataforma LML.</p>		<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>		
<p>Temporización: (2 sesiones)</p> <p>Primeros 20': Recordamos la programación por bloques en Srtach (ya la han utilizado en el Bloque de Programación). Esta vez entraremos en Scratch desde LML para así incluir los bloques de Machine Learning en las categorías de Scratch</p> <p>Resto de la primera sesión y la segunda sesión: Creación del programa en Scratch</p>		<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.		
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Herramientas del SO para accesibilidad. Portátil adaptado para diversidad funcional Medidas elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación	C2.3. C4.3.	Evaluar numéricamente el programa realizado con Scratch.
<p>Primera parte grupal: Se revisa la plataforma Scratch que se va a utilizar</p> <p>La segunda parte es individual, cada alumno/a crea su programa en Scratch aplicando su propio modelo creado en LML</p>	<p>Aula informática</p> <p>Proyector</p> <p>Ordenador</p> <p>Conexión a Internet</p> <p>Aules</p>			<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE



Autora: M.<sup>a</sup> Isabel Bernabeu Huesca



## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Mi calculadora				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	3r ESO	TEMPORALIZACIÓN	10 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Se pretende que el alumnado utilizando programación por bloques con scratch sea capaz de crear su propia calculadora, algo que todo el mundo conoce y nunca se han planteado cómo funciona, entendiendo cómo funciona ésta por dentro y el proceso que se realiza, al tiempo que entenderá cómo un problema (hacer la calculadora en sí) se puede subdividir en problemas más sencillos (cada una de las operaciones por separado) para llegar a la solución final (pensamiento computacional)				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Reto: ¿Sería el alumnado capaz de crear su propia calculadora?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Realización de una calculadora utilizando scratch				

Autoría: José Andrés Molina



CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	<p>- Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. (CE2)</p> <p>- Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.(CE4)</p>	2.1.	Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas.	<p>Habilidades del pensamiento computacional. Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.</p> <p>Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.</p> <p>Estructuras de control del flujo del programa</p> <p>Variables, constantes, condiciones y operadores.</p> <p>Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.</p> <p>Licencias de software. El software libre y el software propietario</p> <p>Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.</p>
		2.2.	Evaluar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas por el propio alumnado.		
		2.3.	Planificar de forma autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuados.		
		2.5.	Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software.		
		4.2.	Valorar la importancia de la Inteligencia Artificial, la programación y la robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales		
		4.3.	Diseñar soluciones utilizando la programación, la Inteligencia artificial y la robótica eligiendo la opción que mejor se adapte a los retos planteados.		

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
<p>Nombre: Primeros pasos con scratch</p> <p>Objetivos:                      Conocer el entorno y programa de scratch                      Aplicar el pensamiento computacional a la hora de resolver problemas                      Realizar algoritmos utilizando el lenguaje natural y los diagramas de flujo                      Realizar programas sencillos utilizando algoritmos y estructuras de datos adecuadas                      Utilizar la programación por bloques para la resolución de problemas</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional  <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
<p>Temporalización: 4 sesiones</p> <p>Sesión 1: se presentará al alumnado la página de scratch donde se dará de alta, tras lo cual el profesorado explicará su funcionamiento: el entorno del programa así como los principales módulos de que consta para trabajar, uso de los objetos y fondos</p> <p>Sesiones 2 a 4: Se realizarán pequeños ejercicios guiados por el profesorado en función del alumnado existente, para que el alumnado adquiera las destrezas necesarias para el manejo del programa scratch y sepa sacarle el máximo partido, realizando primero el algoritmo con lenguaje natural o diagramas de flujo y a continuación el programa en scratch. Algunos ejemplos de estos programas podrían ser: Calcula la suma de dos números introducidos por teclado, que se le pida un número positivo al usuario y muestre todos los números a partir del 1 hasta dicho número, que se le pidan varios números al usuario y muestre la suma por pantalla, etc</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)			
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional -Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación	2.1 2.3 4.3	Observación directa y rúbrica	
-Metodología activa -Agrupación individual	-Aula de informática -Cañón proyector -Ordenador con conexión a Internet -Papel y bolígrafo				
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					

Nombre: Tipos de licencias de software

Objetivos:

Conocer los distintos tipos de licencias de software, su posible utilización e implicaciones de las mismas

Temporalización: 2 sesiones

Sesión 5: el alumnado buscará por internet los distintos tipos de licencias de software existente así como las licencias Creative Commons para saber su posible uso e implicaciones que conllevan. También buscará las diferencias entre software libre y propietario. Todo ello lo anotará con la ayuda del procesador de textos. Los últimos minutos de la clase se utilizará para hacer una puesta en común, todo bajo la supervisión del profesorado quien en última instancia, clarificará los conceptos

Sesión 6: Realización de un cuestionario tipo test sobre los conceptos anteriores. Corrección del mismo y reflexión sobre las respuesta correctas

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional -Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación	2.5 4.2	Sesión 5: observación directa del trabajo de búsqueda requerido así como una actitud participativa, interés etc Sesión 6: cuestionario en aules (que proporciona nota numérica y feedback al alumnado). Es por lo tanto un ejercicio individual clásico
-Metodología activa -Individual	-Aula de informática -Ordenador con conexión a Internet -Cañón proyector -Plataforma Aules			

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3					
<p>Nombre: Construyendo la calculadora</p> <p>Objetivos:                      Conocer el entorno y programa de scratch                      Aplicar el pensamiento computacional a la hora de resolver problemas                      Realizar algoritmos utilizando el lenguaje natural y los diagramas de flujo                      Realizar programas sencillos utilizando algoritmos y estructuras de datos adecuadas                      Utilizar la programación por bloques para la resolución de problemas</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional	
<p>Temporalización: 3 sesiones</p> <p>Sesiones 7 a 9: será el propio alumnado por parejas quien cree la propia calculadora a partir de los conocimientos adquiridos previamente en las anteriores sesiones realizadas, realizando primero el algoritmo con lenguaje natural o diagramas de flujo y a continuación el programa en scratch</p>				<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)		CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional -Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación	2.1 2.3 4.3	Observación directa y rúbrica	
-Metodología activa -Agrupación por parejas	-Aula de informática -Cañón proyector -Ordenador con conexión a Internet				
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4					

- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.

Nombre: Puesta en común y reflexión

Objetivos:

Servir de retroalimentación por parte del profesorado para corregir errores y mostrar otras posibilidades adecuadas con el fin de que el alumnado conozca alternativas para mejorar el programa realizado.

Facilitar que el alumnado reflexione sobre qué ha aprendido y como lo ha hecho, así como saber qué ha hecho bien y por qué, qué tiene que mejorar y de qué manera.

Temporalización: 1 sesión

Sesión 10:

Primera parte: el profesorado comentará los principales fallos o aciertos del programa de las calculadoras realizadas por el alumnado, viendo posibles modificaciones o mejoras a la misma. Se intentará que haya una interacción en la clase para que el alumnado también exprese sus opiniones al respecto así como posibles alternativas.

Segunda parte: El alumnado evaluará su propio trabajo realizado, así como el del compañero, a partir de sendas rúbricas pasadas previamente por el profesorado

Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...	2.1 2.2 2.3 4.3	Autoevaluación y coevaluación mediante sendas rúbricas en papel
-Metodología activa -Individual	-Aula de informática -Ordenador con conexión a Internet -Cañón proyector -Papel y bolígrafo	-Portátil adaptado para diversidad funcional -Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación		



## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Máquina de Pago de Parking				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIARI	NIVEL	3r ESO	TEMPORIZACIÓN	14 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Objetivos: Entendimiento de la situación/problema. División del problema en subproblemas más sencillos e independientes, dándoles soluciones particulares. Modelización. Búsqueda de patrones y elementos comunes.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Cada vez estamos más acostumbrados a realizar gestiones habituales a través de pantallas digitales. Un ejemplo puede ser el pago de determinados servicios estándar a administraciones y/o empresas. El desarrollo de aplicaciones usando la tecnología actual nos lleva hacia unas relaciones "empresa-cliente" cada vez mas digitales. Un ejemplo de esta situación nos la encontramos a la hora de hacer el pago del estacionamiento de nuestro vehículo en un parking. Utilizaremos Scrach y Python para proponer soluciones diferentes pero funcionales, identificando partes comunes. Posibilidad de añadir más idiomas y vehículos distintos (coches, motos, bicis,...)				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Elaboración de una aplicación de gestión del cobro de parking.				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> STEM / CMCT <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CE		CE1: Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la busca de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios inclusivos aplicados. CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativas para el alumnado mediante el desarrollo de software. CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia artificial y la robótica analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones ecosociales.	1.4	Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas de forma guiada para buscar soluciones a problemas básicos.	Bloque 1. Fundamentos de la IA. Árboles de decisión. Big Data, redes neuronales.
			2.1	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	Técnicas de virtualización de la realidad.
			2.3	Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarios.	Bloque 2. Habilidades del pensamiento computacional.
			2.4	Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.	Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.
			4.1	Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.	Abstracción, secuenciación, algoritmia y su interpretación con lenguaje natural i diagramas de flujo.
			4.3	Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	Detección y utilización de patrones. Generalización. Estructuras de control de flujo del programa. Variables, constantes, condiciones y operadores. Introducción a la programación en lenguajes de alto nivel.
			4.4	Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.	Tipos de lenguajes. Sintaxis y semántica. Análisis y validación del programa.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
---	------------------------------------	---	--------------------------------

**CPSAA:** Competencia personal, social y de aprender a aprender

**CC:** Competencia ciudadana

**CCEC:** Competencia en conciencia y expresión cultural

**CE:** Competencia emprendedora



Autoría: Antonio Pérez Mas

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
<p><b>Nombre:</b> Analizando la situación/el problema</p> <p><b>Objetivos:</b> Analizar la situación/problema al que nos enfrentamos. Descomposición del problema en subproblemas más pequeños y simples. Abstracción de información irrelevante. Reconocimiento de patrones. Proponer algoritmos para la resolución del problema. Crear estructura capaz de admitir idiomas y/o diferentes tipos de vehículos.</p> <p><b>Temporalización: 1 sesión.</b> El profesor explicará el reto identificando las partes principales y estudiará, junto con los estudiantes diferentes soluciones. Se harán preguntas al alumnado para ver las diferentes soluciones posibles. Se ordenarán y enumerarán los diferentes pasos a realizar. Estableceremos un tiempo adecuado para cada tarea a realizar.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Documento con pantallazos para una mejor comprensión de la situación y los pasos a realizar.	2.1 2.3 1.4	Coloquio.  Será suficiente con ver la implicación y el interés del alumnado.	
Favorecer la implicación y motivación del alumnado.  Trabajo con el grupo	Aula de Informática  Ordenador con conexión a Internet.  Pizarra.	Mostrar un ejemplo de la aplicación y/o partes de ella para una mejor comprensión.		<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes	

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

**Nombre:** Mapa de Recorrido – Diagrama de Flujo. (DF)

**Objetivos:** Análisis, síntesis y esquematización de la situación/problema. Creación de un DF. Visualizar el algoritmo.

**Temporalización: 2 sesiones.** Explicación de los diferentes símbolos establecidos que podemos utilizar para realizar un DF. Explicación de DF sencillos asociados a situaciones cotidianas. El alumnado deberá, por grupos, realizar el correspondiente DF. Al finalizar esta actividad, cada grupo, entregará su DF en un documento digital.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Adecuación de expresiones y/o vocablos “complejos” de los símbolos de un DF.	2.3 4.1	Trabajo del Alumnado.
Aprendizaje Cooperativo. Múltiples opciones para la expresión del conocimiento. Trabajo en equipo (4-5 alumnos por grupo)	Aula de Informática. Ordenador con conexión a Internet. Cañón proyector. Pizarra. Software de Editor de Textos.	Soporte con el Editor de Textos. Utilizar lenguaje adaptado al nivel del alumnado. Ayuda con las traducciones.		Observación directa (actitud, participación, interés,...) para consensuar un DF por grupo.  Como alternativa, podemos proponer unos diagramas de flujo como solución posible y entre todos discutimos su adecuación al problema, proponiendo mejoras.  Comprobación que cada grupo entrega un DF en un documento digital.

niveles.

- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				
<p><b>Nombre:</b> Pseudocódigo</p> <p><b>Objetivos:</b> Describir los principios clave del algoritmo en una representación lineal, previa al código. Traducir el DF de la tarea 2 a expresiones más cercanas al código final.</p> <p><b>Temporalización: 2 sesiones.</b> El profesor, mediante la explicación de ejemplos sencillos ayudará a cada grupo a transcribir el DF propuesto. Dejará abierta la imaginación y la improvisación para que el alumnado comprenda que no hay una sola respuesta al problema. Siempre podemos/debemos encontrar varias alternativas a la misma situación. Al finalizar esta tarea, cada grupo entregará un documento digital con el pseudocódigo propuesto.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Adecuación de expresiones y/o vocablos “complejos” de los elementos de un DF.	2.1 4.1 2.3	Trabajo del Alumnado.
Organización de actividades colectivas que fomentan el trabajo en equipo y los grupos cooperativos. Estrategias para mejorar el procesamiento de la información.	Aula de Informática Ordenador con conexión a Internet. Cañón proyector. Pizarra.	Soporte con el Editor de Textos. Utilizar lenguaje adaptado al nivel del alumnado. Ayuda con las traducciones.		Observación directa (actitud, participación, interés, razonamiento,...) para consensuar un Pseudocódigo por grupo.
Primera parte: Trabajo en equipo (4-5 alumnos por grupo, mismos grupos que en la tarea 2)	Software de Editor de Textos.	Refuerzo pedagógico de comprensión lectora.		Comprobación que cada grupo entrega un Pseudocódigo en un documento digital.
				<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4

**Nombre:** Nuestros códigos .... en Scratch o Python

**Objetivos:** Conocimiento básico/intermedio de Scratch o Python. Programar la solución propuesta. Resolución y/o depuración de los errores con los que se encontrarán.

**Temporalización: 6 sesiones.** El profesor explicará los aspectos necesarios de Scratch y Python. Se crearán dos bloques de trabajo: Bloque de Scratch y Bloque de Python, formado por 2-3 grupos cada uno. El profesor sólo resolverá las cuestiones que considere necesarias, no todas, ya que quiere que el alumnado, cuando obtenga un error o solución no esperada, la analice, la estudie e intente saber y comprender el porqué de ese resultado. Explicará a todo el alumnado que “De los errores se aprende más que de los aciertos”.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Manual Básico/Intermedio de Scratch y páginas webs de ayuda.	2.4 4.4	Trabajo del Alumnado.
Trabajo en equipo para la programación de la aplicación.	Aulas de Informática	Manual Básico/Intermedio de Python y páginas webs de ayuda.		Comprobar que cada grupo elabora la aplicación planificada.
Accesibilidad física, sensorial, cognitiva y emocional.	Ordenador con conexión a Internet.	Explicación, mediante ejemplos, de los aspectos más básicos de cada tecnología.		Exponer dudas/cuestiones planteadas por la muestra y las respuestas que se dieron.
Organización de actividades colectivas que fomenten el trabajo en equipo y los grupos cooperativos.	Plataforma/Web elegida			Comprobar que se deja crea una estructura preparada para añadir mas elementos, por ejemplo, otro idioma, otro tipo de vehículo,...

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5				
<p><b>Nombre:</b> Exposiciones en clase.</p> <p><b>Objetivos:</b> Explicación de la aplicación elaborada para la resolución del problema abordado. Resolución de dudas, problemas,... Visualización global de la situación a resolver.</p> <p><b>Temporalización: 2 sesiones.</b> Por grupos, se dividirán las diferentes aplicaciones, y un representante de cada grupo expondrá el funcionamiento de la aplicación, resolviendo dudas y cuestiones planteadas por el profesor o por sus compañeros.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Soporte específico al aula.  Actividades complementarias con algunas explicaciones/aclaraciones de algunos conceptos y/o expresiones utilizadas en las explicaciones.	4.1 4.3 4.4	Chequear que han realizado una exposición clara, sencilla,...  Comprobar que han sabido explicar los principales resultados obtenidos.  Observar si han utilizado un lenguaje y unas expresiones adecuadas al nivel.  Evaluación formativa.  Trabajo del alumnado.
Aprendizaje basado en proyectos.  Presentación de la aplicación mediante diferentes formatos.  Grupal.	Aula de Informática  Ordenador con conexión a Internet.  Cañón			<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 6

**Nombre:** Reflexiones en grupo.

**Objetivos:** Observar lenguaje y expresiones utilizados.

Comprobar estructura y adecuación de las aplicaciones creadas por cada grupo.

Implicar a todos los alumnos en las reflexiones y propuestas de mejora.

**Temporalización: 1 sesión.** El profesor irá preguntando a cada grupo los diferentes problemas que han tenido y cuáles fueron las soluciones propuestas, haciendo hincapié en el trabajo colectivo, la necesidad de probar, obtener errores y aprender de ellos. Se plantearán mejoras de la aplicación (añadir nuevo idioma, nuevo vehículo,...), otras situaciones en las que la estructura creada pueda ser aplicada.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES		4.3 4.4	
Codocencia.  Ofrecer estrategias para favorecer un feedback eficaz.  Todo el grupo.	Aula de Informática.  Ordenador con conexión a Internet.  Cañón proyector.	Favorecer la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  Conseguir la máxima implicación y participación del alumnado.		Será suficiente con observar su nivel de implicación a la hora de hacer reflexiones sobre su percepción del problema/situación a priori y después de hacer la aplicación.  Coloquio.

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

ICACNTIFIDE IÓN	TÍTULO	Juegos tradicionales con la microbit				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIARI	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	3 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Después de una situación de aprendizaje anterior donde se ha introducido el uso de la placa micro:bit, utilizamos la placa para jugar con ella a juegos tradicionales, tales como “pares o nones”, “cara o cruz” o “piedra, papel o tijera”.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Reto: ¿Te ves capaz de programar la microbit para sustituir una mano o una moneda?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Crear tres programas en la microbit para representar los tres juegos tradicionales: “pares o nones”, “cara o cruz” o “piedra, papel o tijera”. La microbit jugará contra nosotros.				

LARRICUCURIÓN CRECCON	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<p><b>X CCL</b></p> <p><input type="checkbox"/> CP</p> <p><b>X STEM / CMCT</b></p> <p><b>X CD</b></p> <p><b>X CPSAA</b></p> <p><b>X CC</b></p> <p><b>X CE</b></p> <p><b>XCCEC</b></p>	<p>CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.</p> <p>CE3: Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de las mismas ante los retos planteados.</p>	2.1	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habilidades del pensamiento computacional</li> <li>■ Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas</li> <li>■ Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo</li> <li>■ Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software</li> <li>■ Estructuras de control del flujo del programa</li> <li>■ Variables, constantes, condiciones y operadores</li> <li>■ Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques</li> <li>■ Simuladores de tarjetas controladoras</li> <li>■ Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.</li> <li>■ Carga y ejecución de los algoritmos en robots</li> <li>■ Sistemas robotizados en la experimentación con prototipos diseñados</li> </ul>	
		2.3	Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.		
		2.4	Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.		
		3.2	Conectar, transferir y ejecutar el programa de control seleccionado al robot.		
		3.4	Analizar y validar el programa de control del robot que permite que interactúe con el entorno.		
		3.5	Programar instrucciones sencillas de forma guiada para controlar un robot programable.		

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Silvia Yagües



ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
<p><b>Nombre:</b> ¿Pares o nones?</p> <p><b>Objetivos:</b> Se pretende jugar contra la máquina al juego tradicional pares o nones. El alumno, elegirá pares o nones, sacará un número de dedos, del 0 (puño cerrado) hasta el 5, de manera aleatoria, y la máquina (microbit) al agitarla, sacará aleatoriamente un número del 0 al 5 pintando el número en la matriz de leds simulando las caras de un dado. Sumando la mano del alumno junto con el número que ha sacado la microbit, dará un número, par o impar, dando la victoria a uno de los dos, el que haya elegido pares o nones.</p> <p><b>Temporalización:</b> sesión 1</p> <p>Durante los 5 primeros minutos, se explica el bloque “Si agitado”.</p> <p>Al empezar el programa, se borrará la pantalla. Se creará una variable donde almacenaremos un valor al azar del 0 al 5. Utilizaremos varios si/sino anidados para ir comprobando si el número es 0..5. Cuando entre en uno de esos “si”, mostraremos en la pantalla de leds el número en formato dado (con puntitos en la pantalla), esperaremos un segundo y borraremos la pantalla.</p> <p>El proceso se repetirá 3 veces con un bloque “repetir 3 veces ejecutar” y ganará el mejor de tres.</p> <p>El programa se pasará a la microbit. Una vez comprobado el juego, por parejas, se intercambiarán la microbit para comprobar que el juego funciona correctamente.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)		CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para a accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	2.1 2.3 2.4 3.2 3.4 3.5	El trabajo se evaluará con una rúbrica.	
Individual Por parejas para probar el juego	-Aula de informática -Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Plataforma Aules -Placa Microbit -Editor makecode.microbit.org				

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
<p><b>Nombre:</b> ¿Cara o cruz?</p> <p><b>Objetivos:</b> El juego de cara o cruz simula el tirar una moneda al aire y mostrar si ha salido cara o cruz. Gana quien acierte qué lado de la moneda (de los dos posibles) caerá cara arriba. La microbit se situará con el panel LED hacia abajo. Al posicionarlo hacia arriba, se mostrará una cara o una cruz, ganando el que haya escogido la opción mostrada.</p> <p><b>Temporalización:</b> sesión 1</p> <p>Durante los 5 primeros minutos, se explica el bloque “Si pantalla hacia arriba”. En primer lugar se creará una variable que se puede llamar “opción”. Se usará como evento de inicio el bloque “si pantalla hacia arriba”. A continuación se asigna a la variable “opción”, un valor al azar entre 0 y 1. Usando el bloque, “si entonces si no”, se comprueba si es 0 o 1. Se asigna la carita feliz si la variable “opción” toma un valor de cero y en caso contrario ganará la cruz. Se mostrará la opción ganadora usando el bloque mostrar icono. Tras una pausa de un segundo se borra la pantalla. Para volver a repetir el proceso se deberá poner la micro:BIT con el panel hacia abajo y al volver a poner el panel hacia arriba se repetirá el código programado. Se probará el ejercicio tanto con el emulador como con la placa física.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Ayudar al alumno haciéndole preguntas que le ayuden a llegar a la conclusión correcta.	2.1	Cuestionario	
-Individual	-Aula de informática		2.3		
Grupal para probar el juego	-Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Plataforma Aules -Placa Microbit -Editor makecode.microbit.org	Medidas elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación	2.4 3.2 3.4 3.5		

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3					
<p><b>Nombre:</b> Piedra, papel o tijeras</p> <p><b>Objetivo:</b> Se pretende jugar a este juego contra la máquina. La microbit, al agitarla, sacará el dibujo de una piedra en la matriz de leds, una hoja de papel o una tijera de manera aleatoria. El alumno, hará lo mismo y ganará el que tenga un elemento mayor.</p> <p><b>Temporalización:</b> 1 sesión.</p> <p>Durante los 5 primeros minutos, explicamos el bloque “al presionar el botón A/B/A+B”.</p> <p>Al empezar el programa, se borrará la pantalla. Se creará una variable donde almacenaremos un valor al azar del 0 al 2 (piedra/papel/tijera). Utilizaremos varios si/sino anidados para ir comprobando si el número es 0, 1 o el 2 . Cuando entre en uno de esos “si”, mostraremos en la pantalla de leds el dibujo de la opción que haya salido: 0-piedra, 1-papel, 2-tijera, esperaremos un segundo y borraremos la pantalla.</p> <p>- Si pulsamos el botón A, sumamos un punto a la variable Micro, aquí se almacenará la puntuación de la microbit</p> <p>- Si pulsamos el botón B, sumamos un punto a nuestro marcador, aquí se almacenará nuestra puntuación.</p> <p>- Si pulsamos el botón A+B, nos dirá quien ha ganado (TÚ o YO) e inicializará de nuevo las variables para volver a empezar. Pondrá una carita sorprendida de diseño propio, si hay empate.</p> <p>Se realizarán todas las pruebas pertinentes para que comprobar que el programa funciona bien en todos los casos.</p> <p>El programa se pasará a la microbit. Una vez comprobado el juego, por parejas, se intercambiarán la microbit para comprobar que el juego funciona correctamente.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)		CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Trabajarán por parejas. Mostrarles ejemplos de algoritmos similares.	2.1	Rúbrica	
			2.3		
-Individual	-Aula de informática		2.4		
Grupal para probar el juego	-Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Plataforma Aules -Placa Microbit -Editor makecode.microbit.org	Exposición oral o mediante grabación de su voz de la solución en pseudocódigo.	3.2		
		Medidas elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación	3.4 3.5		

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	<b>TÍTOL</b>	<b>Programem un joc utilitzant Scratch i Arduino?</b>				
	<b>ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT</b>	PIAR	<b>NIVELL</b>	3r ESO	<b>TEMPORITZACIÓ</b>	12 sessions
	<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>Normalment a l'alumnat li agrada jugar, així que, per què no programar un joc amb Scratch (que ja han treballat a situacions d'aprenentatge prèvies) i Arduino?</p> <p>Amb aquesta situació d'aprenentatge es pretén que l'alumnat siga capaç de combinar dos dels grans blocs de que consta l'assignatura, el de programació i el de robòtica. Es programarà una placa d'Arduino per a poder utilitzar-la a un joc que es realitzarà amb Scratch.</p> <p>D'aquesta forma, s'assentaran les bases de la programació i el pensament computacional i es veurà en un exemple real com tot està interconnectat. A més, s'introduirà a l'alumnat a la programació de plaques d'Arduino.</p>				
	<b>REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...</b>	<p>Estàs acostumat/acostumada a jugar online, però sabries com crear un joc educatiu i que tinguera relació amb l'assignatura? Se t'ocorren preguntes per a aprendre de forma lúdica i divertida conceptes relacionats amb la programació, la robòtica, el maquinari, el programari, la seguretat informàtica i/o els sistemes operatius?</p>				
	<b>PRODUCTE INTERMEDI I/O FINAL</b>	Joc que combinarà la programació amb Scratch i Arduino.				



Autora: Eloina Aledo González

COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
		Codi	Descripció i concreció	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ CCL</li> <li>■ CP</li> <li>✘ STEM/CMCT</li> <li>✘ CD</li> <li>✘ CPSAA</li> <li>✘ CC</li> <li>✘ CE</li> <li>■ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari. (CE2)</li> <li>■ Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes senzills plantejats. (CE3)</li> <li>■ Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la intel·ligència artificial i la robòtica analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials. (CE4)</li> </ul>	<p>2.1.</p> <p>2.3</p> <p>2.4.</p> <p>3.1.</p> <p>3.2.</p> <p>3.3.</p> <p>3.4.</p> <p>3.5.</p> <p>4.1.</p> <p>4.2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Analitzar problemes bàsics significatius per a l'alumnat, mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades.</li> <li>■ Planificar de manera autònoma la solució de problemes bàsics, utilitzant els algorismes i les estructures de dades més adequades.</li> <li>■ Programar aplicacions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a resoldre problemes bàsics.</li> <li>■ Muntar robots de major complexitat emprant sensors, actuadors i altres operadors.</li> <li>■ Connectar, transferir i validar l'execució del programa de control seleccionat al robot.</li> <li>■ Seleccionar els mòduls d'entrada i eixida per a muntar robots senzills, que siguen capaços de fer tasques de manera autònoma.</li> <li>■ Analitzar i validar l'eficàcia de la interacció del robot amb l'entorn.</li> <li>■ Programar instruccions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a controlar un robot programable.</li> <li>■ Planificar tasques senzilles, crear estructures d'equips de treball, distribuir funcions i responsabilitats de les persones integrants i col·laborar proactivament en el desenvolupament de solucions digitals i tecnològiques.</li> <li>■ Valorar la importància de la Intel·ligència</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interpretació de la realitat mitjançant el modelatge de problemes.</li> <li>■ Abstracció, seqüenciació algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.</li> <li>■ Estructures de control del flux del programa.</li> <li>■ Variables, constants, condicions i operadors.</li> <li>■ Avaluació i manteniment de programari.</li> <li>■ Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.</li> <li>■ Muntatge de robots.</li> <li>■ Control de sistemes robotitzats.</li> <li>■ Sensors, actuadors i controladors.</li> <li>■ Càrrega i execució dels algorismes en robots.</li> </ul>



			4.3.	artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals.	
			4.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dissenyar solucions utilitzant la programació, la intel·ligència artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats.</li> <li>■ Gestionar situacions d'incertesa en entorns digitals i tecnològics amb un actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent</li> </ul>	

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1</b>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
<p><b>Nom:</b> Introduïm la robòtica.</p> <p><b>Objectius:</b> Conèixer i entendre el concepte de robot, com funcionen, quins tipus hi ha, quines són les aplicacions en que poden utilitzar-se i els avantatges i desavantatges que ocasionen.</p> <p><b>Temporització:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es realitzarà un qüestionari en el qual l'alumnat demostrarà els seus coneixements sobre el camp de la robòtica. D'aquesta manera, s'introduiran diferents conceptes, com poden ser: la definició de robot, el seu funcionament, els diferents tipus que hi ha, les aplicacions en les que s'utilitzen i els avantatges i desavantatges d'utilitzar-los.</li> <li>• Aquest qüestionari, també es podrà tornar a realitzar al finalitzar la situació d'aprenentatge i d'aquesta forma el propi alumnat vorà quina ha sigut la seua evolució en la matèria.</li> <li>• La durada d'aquesta activitat serà d'una sessió (55 minuts).</li> </ul>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ		
<p><b>METODOLOGIA/ AGRUPAMENT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El qüestionari es farà de forma individual i després es corregirà de forma conjunta.</li> </ul>	<p><b>RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica.</li> <li>• Canó projector.</li> <li>• Ordinadors amb connexió a Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar en paper el qüestionari.</li> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector en pantalla,...</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional.</li> </ul>	4.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observació directa (actitud participativa, interès,...)</li> </ul>	



**ACTIVITATS / TASQUES**

**APRENTATGE ACCESSIBLE**

**DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2**

**Nom:** Posem a punt Arduino?

**Objectius:** Aprendre a connectar la placa al PC i començar a treballar amb Arduino IDE i Arduino Blocks.

**Temporització:**

- Es repartirà una placa d'**Arduino-Uno** cada dos o tres persones. Cada grup haurà de:
- Connectar la placa a l'ordinador i comprovar que la comunicació és correcta. Per a fer-ho, es llançarà un programa de prova:
  - Caldrà anar a **Aplicacions - IDE Arduino**. Una vegada obert aquest programa, es seleccionarà «**Archivo – Ejemplos – 01.Basic – Blink**». A l'executar aquest programa s'observarà com parpelleja un led, en cas contrari caldrà revisar quin és l'error i solucionar-lo.
- S'accedirà a **Arduino Blocks**. Aquest programa és molt semblant a Scratch (amb el qual hauran treballat prèviament) i per tant, els resultarà molt intuïtiu. Es decideix utilitzar aquest llenguatge per la seua funcionalitat i per a mostrar que hi ha diferents llenguatges de programació. Caldrà comprovar que el port de connexió, coincideix amb el port de connexió que detecta **Arduino IDE**.
- Cal dir que encara que s'escriuen les instruccions per a la placa **Arduino Blocks**, per a que la placa reconega les instruccions es necessita un programa connector (aquest farà de pont entre **l'Arduino Blocks** i **l'Arduino IDE**). Per tal d'aconseguir-ho, caldrà instal·lar **ArduinoBlocks Connector**. Recordar que aquest programa haurà d'estar sempre obert per a poder programar amb **Arduino Blocks** i que hi haja comunicació amb la placa.
- **Nota:** Treballar amb la placa d'Arduino és un poc incòmode, perquè els cables es desconnecten fàcilment. Per a evitar-ho, es pot fabricar una placa complementària que es puga connectar a la placa **Arduino-Uno** i que facilite el treball. Es proporcionaran les instruccions necessàries per a crear un **entrenador Arduino**.
- La durada d'aquesta activitat serà de dues sessions de 55 minuts.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.



MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
<b>METODOLOGIA/ AGRUPAMENT</b>	<b>RECURSOS MATERIAIS, PERSONALS I ESPACIALS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector en pantalla,...</li> <li>Portàtil adaptat per a diversitat funcional.</li> <li>S'oferirà l'explicació en vídeo per a construir l'entrenador Arduino pas per pas per a l'alumnat que ho necessite</li> <li>Comprovar que tot l'alumnat té la psicomotricitat fina suficient per a poder treballar amb la placa Arduino-Uno i construir l'entrenador.</li> </ul>	3.1. 3.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupal: grups de 2 o tres persones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula d'informàtica.</li> <li>Canó projector.</li> <li>Ordinadors amb connexió a Internet.</li> <li>Plaques Arduino-Uno. (La quantitat dependrà de l'alumnat de cada grup).</li> <li>En cas de construir un entrenador Arduino es necessitarà: fusta de contraplacat de 35mm de gruix, placa Arduino-Uno, placa Shield, dispositius entrades, dispositius eixida i cables de connexió estanyats. (La quantitat dependrà de l'alumnat de cada grup).</li> </ul>			



**ACTIVITATS / TASQUES**

**APRENTATGE ACCESSIBLE**

**DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3**

**Nom:** Comencem a programar!

**Objectius:** Aprendre a muntar un robot i controlar-lo. A més, programar, carregar i executar algorismes als robots.

**Temporització:**

- Realització de programes senzills:
  - Led intermitent.
  - Repeticions.
  - Semàfor.
  - El cotxe fantàstic.
  - Un xiulet.
  - Fent una melodia.
- Realització de programes complexos:
  - Variant les intensitats dels leds.
  - Treball amb leds.
  - Treball amb motors.
  - Treball amb entrades analògiques.
- La durada d'aquestes activitats seran 3 sessions de 55 minuts. A més, hi haurà una quarta sessió per a que tot l'alumnat puga finalitzar les activitats. L'alumnat que en finalitzar la quarta sessió haja finalitzat totes les activitats, podrà realitzar pràctiques addicionals o bé programar la placa i provar allò que considere interessant o li plantege curiositat.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.



MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
<b>METODOLOGIA/ AGRUPAMENT</b>	<b>RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector en pantalla,...</li> <li>Portàtil adaptat per a diversitat funcional.</li> <li>Comprovar que tot l'alumnat té la psicomotricitat fina suficient per a poder treballar amb la placa Arduino-Uno i construir l'entrenador.</li> </ul>	3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5. 4.1. 4.3. 4.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heteroavaluació: s'emprarà una guia d'observació i una rúbrica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupal: 2 o 3 persones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula d'informàtica.</li> <li>Canó projector.</li> <li>Ordinadors amb connexió a Internet.</li> <li>Plaques Arduino-uno. (La quantitat dependrà de l'alumnat de cada grup).</li> <li>En cas d'haver-los construït, entrenadors Arduino. (La quantitat dependrà de l'alumnat de cada grup).</li> </ul>			



ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4</b>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
<p><b>Nom:</b> Construïm un dau amb Arduino.</p> <p><b>Objectius:</b> Construcció d'un dau mitjançant leds.</p> <p><b>Temporització:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es realitzarà un dau utilitzant <b>Arduino Blocks</b> per a la placa <b>Arduino-Uno</b>. Aquest dau, s'utilitzarà posteriorment per a poder jugar a un joc de preguntes i respostes relacionat amb la Informàtica.</li> <li>Per a construir el dau s'utilitzarà la placa Arduino-Uno i leds. Es polsarà un botó i s'iniciarà un generador aleatori que utilitza llums per a mostrar el resultat de l'1 al 6.</li> <li>La durada d'aquesta activitat serà d'una sessió (55 minuts).</li> </ul>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ		
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector en pantalla,...</li> <li>Portàtil adaptat per a diversitat funcional.</li> <li>Comprovar que tot l'alumnat té la psicomotricitat fina suficient per a poder treballar amb la placa Arduino-Uno i construir l'entrenador.</li> </ul>	3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5. 4.1. 4.3. 4.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rúbrica.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupal: 2 o 3 persones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula d'informàtica.</li> <li>Canó projector.</li> <li>Ordinadors amb connexió a Internet.</li> <li>Plaques Arduino-uno. (La quantitat dependrà de l'alumnat de cada grup).</li> <li>En cas d'haver-los construït, entrenadors Arduino. (La quantitat dependrà de l'alumnat de cada grup).</li> <li>Leds.</li> </ul>				



ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5</b>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
<p><b>Nom:</b> Preguntes i respostes.</p> <p><b>Objectius:</b> Plantejar preguntes i respostes que després seran utilitzades per al joc en el que es combinarà la programació d'Scratch i Arduino.</p> <p><b>Temporització:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada grup haurà de realitzar <b>cinc</b> preguntes diferents (tipus test) sobre els següents temes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programació.</li> <li>• Robòtica.</li> <li>• Seguretat informàtica.</li> <li>• Maquinari.</li> <li>• Programari.</li> <li>• Sistemes operatius.</li> <li>• Xarxes.</li> <li>• Seguretat.</li> </ul> </li> <li>• És a dir, cada grup realitzarà un total de <b>40 preguntes</b>.</li> <li>• Quan tots els grups hagen realitzat les preguntes, es posaran en comú sols els enunciats, per a comprovar que no hi ha preguntes repetides o molt semblants. En cas de que hi hagen preguntes d'aquest tipus, es podran reformular o bé eliminar.</li> <li>• La durada d'aquesta activitat serà de dues sessions (55 minuts).</li> </ul>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ		
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector en pantalla,...</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional.</li> </ul>	4.1. 4.2. 4.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoavaluació i coavaluació: l'alumnat utilitzarà una diana gràfica per a valorar el seu propi treball i el dels seus companys i companyes,</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primera part grupal: 2 o 3 persones.</li> <li>• Segona part: tota la classe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica.</li> <li>• Canó projector.</li> <li>• Ordinadors amb connexió a Internet.</li> </ul>				



ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
<b>DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 6</b>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
<p><b>Nom:</b> Construïm el joc de preguntes i respostes?</p> <p><b>Objectius:</b> Construir un tauler i introduir les preguntes formulades a la tasca anterior. A més, caldrà programar el joc seguint les instruccions indicades.</p>					
<p><b>Temporització:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es realitzarà un tauler amb Scratch amb diferents figures (cercles, triangles, rectangles,...) i diferents colors. Cada figura, equivaldrà a una pregunta. Hi haurà un total de 30 caselles, amb el seu corresponent número. La casella 30 serà la «META».</li> <li>• Una vegada construït el tauler, caldrà introduir les preguntes de l'activitat anterior.</li> <li>• A més, caldrà programar el joc per a que en funció del número que s'obtinga es formule una pregunta. El número s'obté amb el dau realitzat a la tasca 4 i s'introduirà el número obtingut al programa. Evidentment la programació a Scratch d'un dau és molt més senzilla, però d'aquesta forma es veu com es poden integrar diferents components i a més, cada participant llença el seu dau i és el seu propi atzar el que marca el seu destí.</li> <li>• <b>Funcionament del joc:</b> Començarà el jugador o jugadora que obtinga la puntuació més alta al «llençar» el dau. En cas d'encertar la pregunta, podrà seguir tirant fins un màxim de tres vegades. Si no encerta la pregunta, es perd el torn i es retrocedeix el nombre de caselles que indique el dau. Guanyarà aquella persona que arribe abans a la casella final.</li> <li>• La durada d'aquesta activitat serà de dues sessions de 55 minuts.</li> <li>• <b>NOTA:</b> Quan tots els grups hagen finalitzat els seus jocs, es pot seleccionar un i utilitzar-lo per a introduir totes les preguntes de tots els grups. D'aquesta forma s'obté un joc amb un número considerable de preguntes, que pot ser utilitzat a activitats de final de trimestre, en setmanes culturals, ...</li> </ul>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIAIS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector en pantalla,...</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional.</li> </ul>	2.1. 2.3. 2.4. 4.3. 4.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heteroavaluació: s'emprarà una guia d'observació i una rúbrica.</li> <li>• Autoavaluació i coavaluació: l'alumnat utilitzarà una diana gràfica per a valorar el seu propi treball i el dels seus companys i companyes.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activitat grupal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica.</li> <li>• Canó projector.</li> <li>• Ordinadors amb connexió a Internet.</li> </ul>				



## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Introducció a App Inventor				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	INTEL·LIGÈNCIA ARTIIFCIAL, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA i	NIVELL	3r ESO	TEMPORITZACIÓ	4 sessions
	DESCRIPCIÓ	Aquesta situació d'aprenentatge té com a objectiu introduir a l'alumnat en la ferramenta de programació d'aplicacions per a mòbil App Inventor. Una vegada l'alumnat ha après a escriure algorismes coneixent les principals estructures de dades i de control, ha arribat el moment de crear les seues pròpies aplicacions per a mòbil aplicant les bases de la programació.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Com podem utilitzar la ferramenta App Inventor per crear una aplicació mòbil que pugui complir les nostres necessitats específiques?				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Elaboració de xicotetes apps, utilitzant diferents components bàsics, donant solucions a problemes plantejats.				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	X CCL <input type="checkbox"/> CP X STEM /CMCT X CD X CPSAA X CC X CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.  CE4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.	2.3.	Planificar de manera autònoma la solució de problemes bàsics, utilitzant els algorismes i les estructures de dades més adequades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilitats del pensament computacional</li> <li>- Estructures de control del flux del programa.</li> <li>- Variables, constants, condicions i operadors</li> <li>- Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs</li> <li>- Programació d'aplicacions per a dispositius mòbils.</li> <li>- Avaluació i manteniment de programari</li> <li>- Llicències de programari. El programari lliure i el programari propietari.</li> <li>- Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.</li> </ul>
			2.4.	Programar aplicacions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a resoldre problemes bàsics.	
			2.5.	Aplicar i respectar els drets d'autoria, llicències de drets i explotació durant la creació de programari.	
			4.2.	Valorar la importància de la Intel·ligència artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals.	
			4.3.	Dissenyar solucions utilitzant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats.	

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1					<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional  <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
1. Introducció a App Inventor 1.1. Introducció i connexió 1.2. Explicació de l'entorn de programació  2. Desenvolupament de la primera app de forma guiada: l'alumnat desenvoluparà una app en la que apareix la foto d'un animal i al pulsar sobre ell sona un sò.  Temporalització: sessió 1					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Material disponible en Aules en format audiovisual. Possibilitat de disposar el material en paper.  Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...	2.4 4.2	Observació directa (actitud participativa, interès, app acabada i operativa)	
Individual	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules Tauletes de centre i/o mòbil personal				
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2					
- Primera part: explicació de nous components i la seua programació en blocs - Disposicions - Creació d'una app de forma autònoma: partint de l'app creada en la sessió anterior					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Material disponible en Aules en format	2.4 4.2	Rúbrica	

Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'Informàtica</li> <li>- Projector</li> <li>- PC amb connexió a Internet</li> <li>- Accés a Aules</li> <li>- Tauletes de centre i/o mòbil personal</li> </ul>	audiovisual. Possibilitat de disposar el material en paper.  Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...		<input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3				<input type="checkbox"/> Accessibilitat
<p>Primera part: explicació sobre la navegació entre pantalles i el control mitjançant blocs.</p> <p>Segona part: Es proposa crear una senzilla app sobre un tema lliure en la que s'utilitzen 3 pantalles per a mostrar la informació. Es mostra com a exemple una app sobre 3 capitals del món. L'esquema de la app pot ser la següent:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pantalla inicial amb una imatge de fons. En esta pantalla es situen els botons que accedeixen a les distintes capitals.</li> <li>2. Estructura de la pantalla d'una capital:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Bandera del país al que pertany</li> <li>b. Informació breu sobre la capital</li> <li>c. Alguna imatge representativa</li> <li>d. Que sone l'himne del país al pulsar sobre un botó.</li> </ol> </li> </ol> <p>En aquesta activitat es pretén practicar diversos elements de disseny. Depèn de l'alumnat la quantitat que usen (botons, imatges, etiquetes, camps de text, reproductor, so, etc.) És fonamental usar imatges amb llicència Creative Commons o de domini públic.</p> <p>Temporalització: 2 sessions (sessió 3 i 4)</p>				<input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional  <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Material disponible en Aules en format audiovisual. Possibilitat de disposar el material en paper.  Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...	2.3 2.4 2.5 4.2 4.3	Rúbrica disponible en Aules
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'Informàtica</li> <li>- Projector</li> <li>- PC amb connexió a Internet</li> <li>- Accés a Aules</li> <li>- Tauletes de centre i/o mòbil personal</li> </ul>			
				<input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.

	Individual	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aula d'Informàtica</li><li>- Projector</li><li>- PC amb connexió a Internet</li><li>- Accés a Aules</li></ul> Tauletes de centre i/o mòbil personal				<input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
--	------------	---	--	--	--	---

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Buenas o malas personas: ¿de verdad la IA tiene sesgo?				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	4 sesiones
	DESCRIPCIÓN	<p>Esta práctica intenta comprobar si el sesgo en la identificación de imágenes por parte de una IA se debe, si existe, al sesgo de los programadores que han introducido los datos que le han servido como base de aprendizaje. Para ello, el alumnado deberá configurar una IA que identifique caras de personas como “buenas personas” o “malas personas” en función de una serie de imágenes de muestra que ellos deberán clasificar previamente.</p> <p>Se utilizará la herramienta gratuita <a href="https://machinelearningforkids.co.uk/">https://machinelearningforkids.co.uk/</a> que permite de forma sencilla enseñar a una IA a clasificar imágenes en distintos grupos según se le enseñe previamente. Se utilizarán unas imágenes de control, iguales para todo el alumnado, para comprobar la respuesta de sus IA y compararla con su propia respuesta.</p>				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Tiene la IA sesgo o es totalmente objetiva? ¿cómo es aprende para ser capaz de tomar sus decisiones? En base a diferentes noticias sobre el sesgo en la IA, por ejemplo, en la toma de decisiones en procesos de recursos humanos o trámites bancarios, se debatirá en el aula hasta qué punto se debería dejar en manos de un algoritmo este tipo de decisiones o no.				
PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>-IA configurada para poder clasificar caras de personas como “buenas” o “malas” en función de los datos aportados por el alumno.</p> <p>-Tabla de datos de respuesta de la IA y el alumnado que nos debería permitir comprobar si una IA responde con los mismos criterios que sus programadores o no.</p> <p>-Conclusiones razonadas por escrito del alumnado.</p>					

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	X CCL X CP X STEM / CMCT X CD X CPSAA X CC X CE <input type="checkbox"/> CCEC	-CE 1: Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados. -CE 2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. -CE 4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	1.1  1.3  1.4  2.4  4.2	Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de IA.  Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA.  Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas de forma guiada para buscar soluciones a problemas básicos.  Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales  Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.	-El aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío. -Procesado automático de la información. -Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA. -Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial. -Variables, constantes, condiciones y operadores. -Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



ACTIVIDADES / TAREAS

APRENDIZAJE ACCESIBLE

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1

El objetivo final de la primera tarea consiste en configurar una IA en la herramienta <https://machinelearningforkids.co.uk/> que permita clasificar imágenes de rostros de personas en buenas y malas personas.

- Primera parte (media sesión): se comenta en clase varias noticias (por ejemplo [1](#), [2](#), [3](#)) y se visualizará [este pequeño vídeo](#), para presentar el problema del sesgo en los algoritmos y las Inteligencias Artificiales.
- Segunda parte (una sesión y media): el alumnado creará una IA de reconocimiento de imágenes en la plataforma anterior (ya han trabajado con ella en actividades previas por lo que conocen su funcionamiento). Para enseñarle deberán clasificar [unas imágenes de caras](#) entre buenas y malas personas, según sus propias ideas. En las imágenes se han buscado combinar sexos, edades, étnias, color de piel... Además de las imágenes proporcionadas por el profesor, cada estudiante debe añadir más hasta tener al menos 15 caras en cada bloque.

La aplicación, además de clasificar la imagen, dará el porcentaje de buena persona, visto como el porcentaje de acierto (dato proporcionado por la herramienta) cuando es buena persona y 100 menos dicho porcentaje cuando es mala persona.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)

MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para la accesibilidad y HW adaptado a las necesidades del alumnado. -Manual sobre el uso de la herramienta web (ya se habría proporcionado en actividades anteriores).	1.1 1.4 2.4	-Se comprobará que han creado la IA de forma correcta y que es capaz de clasificar caras en uno y otro bloque. -Se comprueba que el porcentaje de “buena persona” es correcto (<50% cuando se detecta como “mala persona”).
-Trabajo individual.	-Ordenadore del aula con conexión a Internet y software básico. -Usuario en la herramienta web para cada estudiante. -Listado de imágenes para realizar el aprendizaje de la IA.			

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

El objetivo de la segunda tarea consiste en comprobar si la IA responde con los mismos criterios que su programador o si por el contrario crea una respuesta igual en todos los estudiantes independientemente de cómo le hayan enseñado.

Primera sesión:

- Primera parte (15 minutos): los estudiantes introducen a la IA una serie de [imágenes de control](#), a la que se añade una foto del profesor, a la IA y comprueban su respuesta.
- Segunda parte (15 minutos): los estudiantes responden a una encuesta en aules en la que, para cada imagen de control, deben indicar si ellos consideran esa imagen como de una buena o mala persona, lo que ha respondido la IA, y el porcentaje de buena persona que devuelve la aplicación.
- Tercera parte (20 minutos): por parejas comparan los resultados obtenidos, para comprobar semejanzas o diferencias de la respuesta de la IA así como de la clasificación de las imágenes que ha hecho cada uno de ellos para enseñar a la IA.

Segunda sesión:

Antes de empezar la segunda sesión, el profesor debe hacer un volcado de los datos de la encuesta y preparación de los mismos

	<p>(cálculo de recuentos y medias) para permitir al alumnado trabajar con ellos. Se comparte la hoja de cálculo con el alumnado.          -Se comenta en clase los resultados globales obtenidos.          -Cada alumno realiza un escrito con sus conclusiones sobre la tarea, en función de los resultados obtenidos por su aplicación y los de la clase.</p>			expresión del conocimiento.	
	<p>MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)</p>		<p>MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)</p>		<p>CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>
	<p>METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO</p>	<p>RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES</p>	<p>-Herramientas del SO para la accesibilidad y HW adaptado a las necesidades del alumnado.          -Listado de apoyo con los puntos a tratar en las conclusiones.</p>	<p>1.3 4.2</p>	<p>-Se comprueba que han realizado la clasificación de imágenes y respondido a la encuesta.          -Escrito de conclusiones de cada estudiante.</p>
	<p>-Individual/por parejas.</p>	<p>-Ordenadore del aula con conexión a Internet y software básico.          -Usuario en la herramienta web para cada estudiante.          -Imágenes de control para la IA.          -Herramienta “encuesta” de aules.</p>			

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Felicitació nadalenca digital per a les famílies de tot l'alumnat de l'IES feta amb Scratch.  L'ODS 12 té com a objectiu una producció i consum responsable. Esta activitat busca reduir el consum de paper que suposen les felicitacions físiques. Per tant, amb l'ajuda de la programació per blocs l'alumnat va a dissenyar i crear una targeta de felicitació digital.				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR I	NIVELL	2n d'ESO	TEMPORITZACIÓ	6 sessions
	DESCRIPCIÓ	Hui en dia saber programar és una competència molt útil per a poder resoldre mitjançant un ordinador reptes i problemes del dia a dia. Per tant, l'objectiu d'esta SA és plantejar un repte real a l'alumnat i que el resolguin mitjançant esta competència.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	L'equip directiu ha d'enviar una targeta nadalenca de felicitació a totes les famílies de l'alumnat del nostre centre i ens han encomanat fer-la amb els coneixements de programació d'este curs. Les úniques condicions que ens han posat són: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que hem de considerar les 2 llengües oficials junt amb l'anglès per a les famílies estrangeres.</li> <li>2. Hem de considerar tots els tipus de família per a evitar ferir qualsevol sensibilitat.</li> <li>3. Hem d'utilitzar un llenguatge inclusiu i respectuós considerant totes les cultures que cohabituen al nostre IES</li> </ol>				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Producte Final: Targeta en línia creada amb Scratch per a felicitar les festes de nadal a les famílies				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
X CCL X CP X STEM /CMCT X CD X CPSAA X CC <input type="checkbox"/> CE X CCEC	<input type="checkbox"/> CE2: Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.  <input type="checkbox"/> CE4: Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.		2.1. Analitzar problemes elementals significatius per a l'alumnat, mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat. 2.2. Analitzar i validar aplicacions informàtiques existents. 2.3. Resoldre de forma guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries. 2.4. Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals 4.1. Participar activament en equips de treball per a desenvolupar solucions digitals i tecnològiques demostrant empatia i respectant els rols assignats i les aportacions de la resta de persones	BLOC 2 <input type="checkbox"/> Habilitats del pensament computacional. <input type="checkbox"/> Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes. <input type="checkbox"/> Detecció i reutilització de patrons. Generalització. <input type="checkbox"/> Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny de programari. <input type="checkbox"/> Estructures de control del flux del programa. <input type="checkbox"/> Variables, constants, condicions i operadors. <input type="checkbox"/> Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs. <input type="checkbox"/> Anàlisi i validació de programari. <input type="checkbox"/> Avaluació i manteniment de programari. <input type="checkbox"/> Llicències de programari. El programari lliure i	

			integrants. 4.2. Analitzar críticament les implicacions que la programació i les tecnologies tenen en la transformació de la societat valorant les repercussions ètiques i ecosocials. 4.3. Descriure i valorar l'adequació de les tecnologies, entorns de desenvolupament, dispositius i components per a resoldre els reptes plantejats, analitzant les seues característiques i especificacions. 4.4. Resoldre problemes tècnics senzills sorgits en l'anàlisi, desenvolupament i ús de programari, mòduls d'intel·ligència artificial i robòtica reformulant el procediment utilitzat en cas necessari	el programari propietari. <input type="checkbox"/> Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.
--	--	--	---	---

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1 – 2 sessions				<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> <b>Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.</b>
Disseny amb un processador de text de la targeta de felicitació explicant els motius pel qual anem a fer la targeta en format digital. L'alumnat, per parelles, haurà de decidir el text en forma de diàleg que vol mostrar a la targeta. Haurà d'incloure també quins personatges de l'Scratch representaran eixe diàleg i en quins escenaris (fons) es desenvoluparà la interacció entre els personatges. Tot quedarà recollit en un document de text.				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)	MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ	

METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Selecció de les parelles de forma heterogènia. Atenció i seguiment continuo de la professora	2.1 4.1 4.2 4.3.	Rúbrica de qualificació en la que es considerarà: - Faltes ortogràfiques i gramaticals. - Nom i extensió del document de text correcte. - Participació, esforç i responsabilitat individual durant la realització de la tasca. - Text coherent, cohesionat i adequat a l'objectiu de l'activitat.
Metodologia cooperativa i ajuda entre iguals.	- Scratch en línia per a consulta d'escenaris i personatges. - Word o writer. - 1 ordinador per alumne/a amb connexió a Internet. - Corrector ortogràfic/gramati cal en línia. - Equip de classe TEAMS.			
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2 - 2 sessions				
Realització de la targeta dissenyada en l'activitat anterior amb Scratch per parelles.				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Selecció de les parelles de forma heterogènia. Atenció i seguiment continuo de la professora	2.3 2.4 4.1 4.3 4.4	Es qualificarà en la següent activitat. Però l'alumnat tindrà la rúbrica de qualificació per a realitzar-la: - Han de fer la mateixa targeta nadalenca en els castellà, valencià i anglès. - Ha d'ajustar-se al plantejat en el disseny de l'activitat 1. - El text en forma de diàleg ha de ser inclusiu (no s'ha de fer referència únicament a famílies tradicionals - pare i mare- o a aspectes d'una única cultura/religió,
Metodologia cooperativa i ajuda entre iguals.	- Scratch en línia. - Word o writer de l'activitat anterior. - 1 ordinador per alumne/a amb connexió a Internet. - Corrector ortogràfic/gramati cal en línia. - Equip de classe TEAMS.			

- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

				paraules sense gènere, etc.) - Els personatges i les seues disfresses han d'ajustar-se a l'objectiu de l'activitat. - Els personatges han de moure's de forma adequada per l'escenari simulant un moviment real (canvi de disfressa) i amb la direcció correcta. - Han d'aparèixer, almenys, dos escenaris distints relacionats amb la festivitat de nadal.
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3 – 2 sessions				
Co-Avaluació de les targetes dels companys/yes. La professora ha creat una classe amb Scratch i, per tant, l'alumnat té accés a tots els projectes dels companys/yes. Amb un qüestionari compartit per la professora amb els ítems indicats en la rúbrica de l'activitat anterior, l'alumnat qualificarà les targetes nadalenques dels companys/yes. Cada parella exposarà a tota la classe la seua targeta explicant com han inclòs tots els indicadors de la rúbrica.				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Atenció i seguiment continu de la professora	2.2	- Es calcularà la mitja de les notes dels companys/yes.
Activitat individual de qualificació i per parelles la d'exposició.	- 1 ordinador per alumne/a amb connexió a Internet. - Corrector ortogràfic/gramatical en línia. - Documents de text de l'activitat 1 de totes les parelles (es compartiran a TEAMS). - Targetes fetes amb			

		<p>Scratch de totes les parelles.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Qüestionari de qualificació.</li><li>- Projector.</li></ul>				
--	--	---	--	--	--	--

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	<b>TÍTULO</b>	¿Existe la Inteligencia Artificial?				
	<b>ÁREA/MATERIA/ÁMBITO</b>	Programación, Inteligencia Artificial y Robótica I	<b>NIVEL</b>	2º ESO	<b>TEMPORIZACIÓN</b>	10-12 sesiones
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo introducir al alumnado el concepto de Inteligencia Artificial, a través de la experimentación con aquellas que están en la actualidad a nuestro alcance. Sin olvidar, toda repercusión ética, legal y emocional que conlleva su utilización. Mediante la identificación de las diferentes IA que hay en la actualidad, la investigación y la búsqueda de información, el debate y finalmente la interacción con aquellas que actualmente pueden ayudarnos en ciertas tareas cercanas a nosotros.</p> <p>Para concluir, la respuesta a si existe o no la Inteligencia Artificial (IA) y cómo nos afecta personalmente</p>				
	<b>RETO O PROBLEMA</b>	<p>Esta situación de aprendizaje se compone de los siguientes retos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar si existe o no la IA.</li> <li>2. Responder a la cuestión de si la podemos utilizar nosotros o si ella nos utiliza a nosotros.</li> <li>3. Explora las implicaciones legales, sociales y éticas derivadas de su uso.</li> <li>4. Identificar las distintas técnicas de implementación de las IA.</li> </ol>				
	<b>PRODUCTO FINAL</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Cartel/poster resumen sobre la IA (grupal)</li> <li>2- Informe sobre las IA (individual)</li> </ol>				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
			Código	Descripción y concreción	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CCL</li> <li>✓ CP</li> <li>✓ STEM/CMCT</li> <li>✓ CD</li> <li>✓ CPSAA</li> <li><input type="checkbox"/> CC</li> <li><input type="checkbox"/> CE</li> <li><input type="checkbox"/> CCEC</li> </ul>	<p>CE1. Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.</p> <p>CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	<p>1.1 Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de IA.</p> <p>1.2 Investigar situaciones donde se aplican técnicas básicas de IA.</p> <p>1.3 Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA.</p> <p>4.2 Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.</p> <p>4.3 Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ El aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío.</li> <li>▫ Fundamentos de la IA, Árboles de decisión. Big Data, redes neuronales.</li> <li>▫ Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, redes neuronales y aprendizaje automático.</li> <li>▫ Procesado automático de la información.</li> <li>▫ Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.</li> <li>▫ Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial.</li> </ul>	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> C. Competencia plurilingüe	<b>STEM/CMCT:</b> Competencia matemática i competencia en ciencia, tecnología e ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

**ACTIVIDADES**

**DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1**

En esta actividad identificaremos si los ejemplos proporcionados utilizan o no IA, ya sea generando, mostrando o seleccionando información a través de un formulario creado para esta actividad. [1 sesión]

1. Detectores de SPAM
2. Aplicaciones de edición de fotos
3. Juego 20Q (20q.net)
4. Plataformas de streaming (youtube, netflix, spotify, etc.)
5. Asistentes de virtuales (Siri, Google Assistant, Alexa, etc.)
6. Traductores de idiomas
7. Robot aspirador
8. Sistema de apertura de un garaje

Una vez realizada la selección de los ejemplos que utilizan IA, se realizará una búsqueda en Internet para comprobar si se ha acertado o no. Además, buscaremos información sobre las distintas técnicas básicas que pueden utilizar las anteriores IA. [1 sesión]

**APRENDIZAJE ACCESSIBLE**

- ✓ Accesibilidad
  - ✓ Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- ✓ Considera la perspectivacultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- ✓ Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- ✓ Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- ✓ Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- ✓ Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- ✓ Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES Y ESPACIOS	SOPORTE NECESARIO (ORDINARIOS Y ESPECIALIZADOS)	CÓDIGO DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Realización del cuestionario	Aula de Informática (con conexión a Internet y un ordenador por persona)	Temporalización: número de sesiones suficientes y adaptables para que se realice todo el trabajo en clase.	1.1 1.2 4.3	Observación directa Formulario/cuestionario
Investigación de los ejemplos	Aules Identidad Digital Formulario/cuestionario			
Identificación (búsqueda de información)	Foros			
<i>Individual</i>				



## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

Las implicaciones legales, éticas y sociales del uso de las IA son enormes y ahora que el acceso a las mismas es más sencillo, debemos meditar sobre dichas aplicaciones. Y la conveniencia o no de utilizarlas en según qué situaciones. Por eso, esta actividad se dividirá en tres partes, la primera consistirá en realizar una exhaustiva búsqueda de artículos (opinión, investigación, etc.) que nos proporcionen una visión de todas las consecuencias a corto y largo plazo, para crear un producto que pueda ser expuesto a la clase. [2 sesiones]

La segunda parte, consistirá en una breve exposición a la clase de las conclusiones obtenidas por el grupo, se puede utilizar a parte del producto generado otro tipo de contenido digital de apoyo (que serán accesibles por toda la clase una vez concluida las exposiciones). [2 sesiones]

Y la tercera parte, consistirá en un debate, donde los grupos tendrán un portavoz, para alcanzar un consenso en torno a la existencia de la IA, y sus implicaciones a todos los niveles [2 sesiones]

## APRENDIZAJE ACCESSIBLE

- ✓ Accesibilidad
  - ✓ Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- ✓ Considera la perspectivacultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- ✓ Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- ✓ Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- ✓ Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- ✓ Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- ✓ Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES Y ESPACIOS	SOPORTE NECESARIO (ORDINARIOS Y ESPECIALIZADOS)	CÓDIGO DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Trabajo por grupos.</p> <p><i>Grupos de 2-3 personas (según el número de alumnado de la clase).</i></p> <p>Exposición grupal al resto de clase.</p> <p>Debate grupal</p>	<p>Aula de Informática (con conexión a Internet y un ordenador por grupo)</p> <p>Aules</p> <p>Identidad Digital</p> <p>Foros</p>	<p>Temporalización: número de sesiones suficientes y adaptables para que se realice todo el trabajo en clase.</p> <p>Creación de los grupos de trabajo de forma heterogénea.</p>	<p>1.3</p> <p>4.2</p>	<p>Observación directa</p> <p>Coevaluación</p> <p>Rúbricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Productos generados<sup>1</sup></li> <li>▫ Exposición<sup>2</sup></li> <li>▫ Debate<sup>3</sup></li> </ul>

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

Pasamos a la acción, vamos a realizar pruebas reales con IA, ya sea para ocio o para dar solución a algún problema común. Para ello, a continuación, tenemos enumerados varias situaciones cotidianas dónde se utiliza IA.

1. Creación de imágenes
  - a. Las imágenes que buscamos para nuestros documentos, tienen derechos de autor y licencia de uso implícita que debemos cumplir. Pero si esas imágenes han sido creadas por una IA, la situación cambia. Qué licencia o derechos de autor conlleva.
2. Edición de imágenes
  - a. Existen aplicaciones que utilizan la IA para editar las imágenes y así, realizar de forma sencilla correcciones tan comunes como eliminar un objeto o persona no deseado, corregir luminosidad, etc.
3. Videjuegos
  - a. Juegos como FIFA, Age of Empires, Fallout, etc. Llevan incorporadas IA para distintas tareas. Sobre todo, para crear oponentes y mejorar la experiencia del juego. Juegos más sencillos, como ajedrez o similar, se puede hasta modificar el nivel de dificultad del oponente según nuestro nivel.

El alumnado debe buscar y utilizar un ejemplo de cada uno, para posteriormente realizar una comparación sobre lo observado, teniendo en cuenta que hubiera pasado si en cada apartado, no se estuviera utilizando una IA. Finalmente, generar un breve informe que explique lo anterior. [2-4 sesiones]

## APRENDIZAJE ACCESSIBLE

- ✓ Accesibilidad
  - ✓ Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- ✓ Considera la perspectivacultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- ✓ Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- ✓ Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- ✓ Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- ✓ Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- ✓ Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES Y ESPACIOS	SOPORTE NECESARIO (ORDINARIOS Y ESPECIALIZADOS)	CÓDIGO DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Individual  Autodescubrimiento/autaprendizaje  Creación de producto	Aula de Informática Aules Identidad Digital Foros	Temporalización: número de sesiones suficientes y adaptables para que se realice todo el trabajo en clase.	1.2 4.2 4.3	Observación directa Rúbrica producto generado <sup>1</sup>

## 1. RÚBRICA PRODUCTO/S GENERADO/S

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO
<b>CONTENIDO</b>	La información está claramente relacionada con el tema principal y proporciona varias ideas secundarias y/o ejemplos. El contenido es original	La información tiene las ideas principales y una o dos ideas secundarias. El contenido es original.	La información tiene las ideas principales, pero no las secundarias. El contenido mezcla ideas originales y extraídas de otros sitios.	La información tiene alguna de las ideas principales. El contenido no es original.
<b>ORGANIZACIÓN Y FORMATO</b>	La información está muy bien organizada con párrafos bien redactados, con subtítulos y secciones. Utiliza en todo el producto el cambio de formato para resaltar ideas importantes	La información está organizada con párrafos bien redactados y con una estructura que facilita su comprensión. Utiliza algunos cambios de formato para resaltar ideas importantes	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados. Utiliza alguna vez el cambio de formato para resaltar ideas importantes	La información proporcionada no parece estar organizada. Utiliza la negrita, subrayado o cursiva para resaltar ideas importantes.
<b>INFORMACIÓN GRÁFICA, DIBUJOS, ILUSTRACIONES, ETC.</b>	Los diagramas e ilustraciones están bien contruidos, ordenados y contribuyen a la comprensión del tema. Menciona la autoría de los mismos en caso que sea necesario.	Los diagramas e ilustraciones están bien contruidos y contribuyen a la comprensión del tema.	Los diagramas e ilustraciones están bien contruidos y, en ocasiones, contribuyen a la comprensión del tema.	Los diagramas e ilustraciones no siempre están bien contruidos y no siempre contribuyen a la comprensión del tema.
<b>REFERENCIAS, LICENCIAS DE USO Y DERECHOS DE AUTOR</b>	El producto referencia el contenido correctamente. Cumple con los derechos de autor y las licencias de uso.	El producto referencia el contenido, pero no completamente. Cumple la mayoría de las veces con los derechos de autor y las licencias de uso.	El producto tiene contenido sin referenciar correctamente Cumple algunas veces con los derechos de autor y las licencias de uso.	El producto no referencia el contenido. No cumple con los derechos de autor y las licencias de uso.
<b>GRAMÁTICA Y ORTOGRAFÍA</b>	No hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Casi no hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen dos errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.

## 2. RÚBRICA EXPOSICIÓN

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO
<b>PRESENTACIÓN</b>	El estudiante se presenta de manera formal y da a conocer el tema de la presentación y el objetivo que pretende.	El estudiante se presenta de forma rápida y da a conocer el tema de la presentación y el objetivo que pretende.	El estudiante se presenta de forma rápida y comienza su exposición sin mencionar el tema del que trata.	El estudiante se presenta sin decir su nombre y menciona el tema de forma muy general.
<b>EXPRESIÓN ORAL</b>	Utiliza un vocabulario adecuado y la exposición es coherente.	El vocabulario es adecuado y la exposición es clara.	Le falta vocabulario y tiene algún problema para expresar correctamente sus ideas.	Maneja un vocabulario muy básico y tiene problemas para transmitir con claridad sus ideas.
<b>VOLUMEN DE VOZ</b>	Su volumen de voz es adecuado, suficientemente alto como para ser escuchado desde todas las partes del aula, sin tener que gritar.	Su volumen de voz es adecuado y alto para ser escuchado por todos, aunque, a veces, cuando duda, baja el volumen.	No es escuchado por toda el aula cuando habla en voz alta, excepto si se siente muy seguro y aumenta su volumen de voz por unos segundos.	Su volumen de voz es medio y tiene dificultades para ser escuchado por todos en el aula.
<b>EXPRESIVIDAD</b>	Sus expresiones faciales y su lenguaje corporal generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en los otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan en muchas ocasiones interés y entusiasmo, aunque algunas veces se pierde y no presenta toda la información.	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan en algunas ocasiones interés y entusiasmo, aunque muchas veces se pierde y no presenta toda la información.	Sus expresiones faciales y su lenguaje corporal muestran una actitud pasiva y no generan mucho interés, pero algunas veces, cuando habla de algo que le gusta mucho, es capaz de mostrar algo de entusiasmo.
<b>INCLUSIÓN DE LOS ASPECTOS RELEVANTES</b>	Expone claramente el trabajo y aporta referencias a los conocimientos trabajados.	Expone claramente el trabajo, pero no relaciona toda la exposición con los conocimientos trabajados.	Expone claramente el trabajo, pero no lo relaciona con los conocimientos trabajados.	Tiene dificultad para exponer el trabajo porque no entiende los conocimientos trabajados.
<b>EXPLICACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO</b>	Explica cada paso con detalle, con lógica y cronológicamente en el orden en que lo ha realizado.	Explica todos los pasos claramente, pero se ha liado un poco con el orden.	Explica todos los pasos claramente, pero se ha liado en el orden y ha sido necesario reorganizarle a través de preguntas.	Presenta dificultad a la hora de diferenciar los pasos que ha dado y necesita ayuda para explicarlos con claridad.
<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	La exposición se acompaña con soportes audiovisuales en diversos formatos, especialmente atractivos y de mucha calidad.	Soporte visual adecuado e interesante en su justa medida.	Soporte visual adecuado.	Soporte visual no adecuado.
<b>TIEMPO</b>	El alumno utilizó el tiempo adecuado y cerró correctamente su presentación.	El alumno utilizó un tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado o excesivamente largo por falta de control de tiempo.	El alumno utilizó el tiempo adecuado, pero le faltó cerrar su presentación; o bien no utilizó el tiempo adecuado, pero incluyó todos los puntos de su presentación.	Excesivamente largo o insuficiente para poder desarrollar el tema correctamente.

### 3. RÚBRICA DEBATE

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO
<b>DEFENSA DE SU POSTURA</b>	Mantiene la defensa de su postura a lo largo de todo el debate.	Mantiene la defensa de su postura en un 80% del tiempo de debate.	Mantiene la defensa de su postura en un 60% del tiempo de debate.	Mantiene la defensa de su postura menos del 60% del tiempo de debate.
<b>CAPACIDAD DE ESCUCHAR A SUS COMPAÑEROS Y COMPAÑERAS</b>	Escucha a sus compañeros y compañeras atentamente y analiza sus argumentos.	Escucha a sus compañeros y compañeras y analiza sus argumentos.	Escucha a sus compañeros y compañeras, pero se distrae en ocasiones y no analiza sus argumentos.	Escucha a sus compañeros y compañeras, pero se distrae la mitad del tiempo y no analiza sus argumentos.
<b>RESPECTO DEL USO DE LA PALABRA Y DE LAS IDEAS DE LOS DEMÁS</b>	Siempre espera su turno para hacer uso de la palabra y lo solicita con respeto y orden. Respeta siempre las opiniones de los demás.	Siempre espera su turno para hacer uso de la palabra y lo solicita con respeto, pero no con orden. Respeta las opiniones de los demás.	En más de tres ocasiones no espera su turno para hacer uso de la palabra y, cuando lo solicita, lo hace con respeto pero no con orden. Respeta las opiniones de los demás.	En más de tres ocasiones no espera su turno para hacer uso de la palabra y, cuando lo solicita, no lo hace con respeto ni con orden. No respeta las opiniones de los demás.
<b>VOCABULARIO</b>	Utiliza un vocabulario adecuado y la exposición es coherente con las ideas planteadas.	El vocabulario es adecuado y la exposición es clara en la presentación de las ideas planteadas.	Le falta vocabulario y tiene algún problema para expresar correctamente sus ideas.	Tiene un vocabulario muy básico y problemas para transmitir con claridad sus ideas.
<b>ARGUMENTACIÓN</b>	Todas las ideas expuestas están bien argumentadas.	Una de las ideas no está bien argumentada.	Dos de las ideas no están bien argumentadas.	Más de tres ideas no están bien argumentadas.
<b>DOMINIO DEL TEMA</b>	Muestra conocimiento profundo y dominio total del tema.	Muestra conocimiento y dominio del tema.	El conocimiento y el dominio del tema es regular.	El conocimiento y el dominio del tema es malo.
<b>REFERENCIAS A AUTORES</b>	Cita más de tres referencias relevantes durante su participación.	Cita tres referencias relevantes durante su participación.	Cita dos referencias durante su participación y solo una fue relevante.	Cita solo una referencia durante su participación y no fue relevante.
<b>VOLUMEN DEL TONO DE VOZ</b>	Su volumen de voz es adecuado, suficientemente alto como para ser escuchado desde todas las partes del aula, sin tener que gritar.	Su volumen de voz es adecuado y alto para ser escuchado por todos, aunque, a veces, cuando duda, baja el volumen.	No es escuchado por todo el aula cuando habla en voz alta, excepto si se siente muy seguro y aumenta su volumen de voz por unos segundos.	Su volumen de voz es medio y tiene dificultades para ser escuchado por todos en el aula.

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	<b>Empezando a programar</b>			
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR	NIVEL 2º ESO	TEMPORIZACIÓN	12 sesiones
	DESCRIPCIÓN	En esta situación de aprendizaje se aborda el pensamiento computacional, tanto de forma desconectada como a través del ordenador. Utilizaremos el juego y las estrategias para el análisis y uso de algoritmos en los problemas que así lo requieran para su resolución. Además, estudiaremos los inicios de la programación y las figuras relevantes en la historia que han posibilitado la situación actual. Aprenderemos qué es el software, qué el código fuente y qué tipos de software existen y podemos instalar en un dispositivo			
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	<b>¿Para qué sirve la programación? ¿Qué es un algoritmo? ¿Utilizas aplicaciones pirata? ¿Conoces los riesgos?</b>			
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Propuestas de solución a los retos y desarrollo de algoritmos y pequeños programas sencillos ante las problemáticas planteadas en clase			

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input checked="" type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 4.1 4.2 4.3	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad. Analizar y validar aplicaciones informáticas existentes. Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias. Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales. Describir y valorar los derechos de autoría y licencias de derechos y explotación Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes. Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales. Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pensamiento computacional               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Decomposición</li> <li>○ Abstracción de código</li> <li>○ Patrones</li> <li>○ Algoritmos</li> </ul> </li> <li>● Técnicas de programación               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Primeros métodos</li> <li>○ Aplicando algoritmos</li> <li>○ Almacenando y recuperando datos</li> <li>○ Estructuras de programación</li> <li>○ Código fuente y programa ejecutable</li> <li>○ Traducción. Ensambladores, intérpretes y compiladores</li> <li>○ Licencias de software</li> <li>○ Depuración de programas y detección de errores de software</li> </ul> </li> </ul>

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: María Pardiño Juan

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				
<p>Propuesta de retos y juegos de lógica a resolver en clase de forma conjunta. Deben tratar de buscar el algoritmo de resolución de los mismos a través de la ayuda de la profesora. Finalmente, se les facilitará la solución correcta y la profesora realizará una “traza” en la pizarra para que comprueben la resolución del mismo. Posteriormente, los alumnos que quieran, podrán realizar el papel de la profesora para aplicar el algoritmo al juego y comprobar su resolución.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento individual de la profesora con apoyo de material de guía y pistas</li> </ul>	2.1 2.3 4.1	Participación en la resolución de los restos y también en la comprobación de los algoritmos explicados.
Trabajo en conjunto de la clase guiados por la profesora	Pizarra Clase normal			
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2				
<p>En esta actividad simularemos de forma desconectada la utilización de un brazo robótico para colocar piezas (en nuestro caso, vasos de plástico). Para ello, trabajaremos en grupos de tres personas. Uno de los componentes creará una configuración de vasos (sin mostrarla al tercer componente) y el segundo integrante del grupo deberá escribir las instrucciones correspondientes a la configuración para poder ejecutar dicha configuración. Finalmente, el tercer alumno ejecutará las instrucciones como si se tratara el propio brazo robótico.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupos heterogéneos en cuanto al nivel de conocimientos previos para facilitar el aprendizaje del grupo completo</li> <li>Seguimiento individual de la profesora con apoyo de material de guía y pistas</li> </ul>	2.1 2.3 2.4 4.1 4.2 4.3	Entrega de la configuración creada por el primer integrante, las instrucciones del brazo robótico creadas por el segundo integrante tras corregir los errores que se hayan detectado durante la configuración. Deberán realizar al menos 3 configuraciones para que todos los alumnos hayan desempeñado todos los roles descritos en la actividad.
Trabajo en grupos de 3 alumnos	Pizarra Proyector Material de apoyo confeccionado con la profesora con las instrucciones que entiende el robot, así como diferentes configuraciones y su algoritmo correspondiente			

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional

Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.

Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.

Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.

Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.

Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.

Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.

Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.



ACTIVIDADES / TAREAS					APRENDIZAJE ACCESIBLE
<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3</b>					<input checked="" type="checkbox"/> Accesibilidad <input checked="" type="checkbox"/> Física <input checked="" type="checkbox"/> Sensorial <input checked="" type="checkbox"/> Cognitiva <input checked="" type="checkbox"/> Emocional  <input checked="" type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input checked="" type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input checked="" type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input checked="" type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
Análisis de un programa sencillo facilitado por la profesora. Se trata de que entiendan las diferencias entre algoritmo, código fuente y programa ejecutable, además se familiarizarán con el mismo ejemplo escrito en distintos lenguajes de programación. A continuación, les plantearé los distintos tipos de licencias de software y les preguntaremos si han utilizado o no aplicaciones para las que no cuentan con licencia y reflexionaremos sobre el peligro de utilización de las mismas y los derechos que se vulneran.					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompañamiento y apoyo personalizado por parte de la profesora.</li> </ul>	2.1 2.2 2.5 4.2 4.3	Grado de participación de los alumnos en el análisis del código y puesta en común. Conclusiones en relación al uso de las licencias de software	
Clase completa	Ejemplo de programa escrito por la profesora en distintos lenguajes de programación Pizarra blanca Proyector Aula de informática con ordenador para cada alumno				<input checked="" type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input checked="" type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input checked="" type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4</b>					
Realización de ejercicios de la web code.org para introducción de la programación por bloques. Revisión de los ejercicios que les supongan más dificultad en el proyector para toda la clase.					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguimiento individual de la profesora con apoyo de material de guía y pistas</li> <li>Herramientas del SO para la accesibilidad</li> <li>Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	2.3 2.4	Ejercicios resueltos individualmente y grado de autonomía	
Individual	Pizarra blanca Proyector Aula de informática con ordenador para cada alumno				

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Empezando con la programación				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR1	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	10
	DESCRIPCIÓN	El objetivo de esta situación de aprendizaje es introducir al alumnado en la base de la programación. Para ello, se parte de pensamiento computacional (descomposición de un problema en fase más pequeñas, aprender a discriminar información irrelevante en el problema propuesto, etc.). Para llevar a cabo esta situación, se empezará con aprendizaje de diagramas de flujo o pseudocódigo, las estructuras de datos y de control de la programación. Esta situación será la base para las siguientes SA.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	A partir de un código, diagrama de código o pseudocódigo, ¿Sabrías indicar que información mostrará o saldrá por pantalla?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Elaborar pequeños algoritmos, utilizando diferentes formas de representación, dando soluciones a los problemas planteados.				



Autoría: Ernesto Montero Sandiego

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC		<input type="checkbox"/> Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. (CE2).  <input type="checkbox"/> Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales. (CE4).	2.1	Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas.	- Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.
			2.3	Planificar de forma autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuados.	- Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.
			2.5	Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software.	- Estructuras de control del flujo del programa. - Variables, constantes, condiciones y operadores.
			4.2	Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software. elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales.	- Licencias de software. El software libre y el software propietario. - Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.
			4.3	Diseñar soluciones utilizando la programación, la Inteligencia artificial y la robótica eligiendo la opción que mejor se adapte a los retos planteados	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1

Nombre: Concepto de la programación.

Objetivos: Conocer la definición de programación, así como diagrama de flujo y pseudocódigo.

Temporización:

**Sesión 1:**

**Fase grupal: ¿Qué ves? - ¿Qué piensas de eso que ves? - ¿Qué te preguntas?**

Primeros 5': Creación de grupos: Se crearán grupos de 4 alumnos.

Siguientes 10': Posteriormente, a través de la observación de varias imágenes se trabajará la actividad "Veo – Pienso – Me Pregunto". Esta actividad será introductoria y pretende ayudar al alumnado a realizar observaciones cuidadosas e interpretaciones reflexivas. Por lo tanto, a partir de las distintas imágenes se pretende que el grupo responda a las preguntas: ¿Qué ves? - ¿Qué piensas de eso que ves? - ¿Qué te preguntas?

Siguientes 5': Puesta en común del resultado obtenido con sus respectivas justificaciones.

**Fase grupal: 1-2-4**

Siguientes 15': El alumnado (de forma individual) lee los apuntes y realiza una ficha de resumen según una plantilla suministrada.

Siguientes 5': Por parejas del grupo de cuatro. Compara la ficha resumen con el compañero de al lado y sugieren propuestas de mejora.

Siguientes 5': Ahora todo el grupo pone en común el resumen y sugieren propuestas de mejora.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayudar al alumno haciendo realizando preguntas que ayuden al alumno a lograr la conclusión.  - Medidas elaboradas conjuntamente el departamento de orientación.	2.1	- Primera parte grupal: Será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés, ...)  - Segunda parte: Corrección mediante rúbrica “portfolio de actividad”.
- Grupal (el alumnado con más conocimiento hace de guía para el resto de alumnos, se fomenta el diálogo y pensamiento)	- Aula de informática. - Proyector. - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma de aulas. - Portfolio.			

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

Nombre: Trabajando los diagramas de flujo – parte I.  
Objetivos: Entender el funcionamiento de los diagramas de flujo.

Temporización:

**Sesión 2:****Fase Grupal:**

Primeros 5': Creación de grupos: Se crearán grupos de 4/5 alumnos.

Siguientes 10': Posteriormente, realización prueba KPSI: "¿Qué son los diagramas de flujo?". Esta prueba será un repaso del contenido visto en la sesión anterior.

Siguientes 5': Asamblea inicial referente a la importancia de los diagramas de flujo.

Siguientes: 20': Explicación de contenidos. Se utilizarán ejemplos de supuestos prácticos para que el alumnado logre alcanzar dicho contenido. Como se observa, durante la explicación el profesor utilizará la técnica "Parada de 3 minutos". Esta técnica consiste en:

El profesor explica un contenido, mientras el alumnado atiende. Cuando termine o durante el transcurso de la explicación si considera oportuno el profesor, interrumpirá la explicación para que cada grupo piense y escriba tres preguntas del contenido teórico explicado. Posteriormente, cada grupo leerá una pregunta y se responderá. Si un grupo tiene la misma pregunta o parecida, leerá la siguiente. Así hasta terminar las 3 preguntas. Una vez terminadas, se continua con la explicación. Se repite el proceso hasta que termine la explicación de este contenido.

**Fase individual:**

Últimos 15': Realización de un Kahoot de repaso de los contenidos vistos.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayudar al alumno haciendo realizando preguntas que ayuden al alumno a lograr la conclusión.  - Medidas elaboradas conjuntamente el departamento de orientación.  - Utilización de rap o canción informática adaptada a los diagramas de flujo	2.1 2.3	- Primera parte: Será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés, ...)  - Segunda parte: Resultados Kahoot.
- Primera parte: grupal (el alumnado con más conocimiento hace de guía para el resto de alumnos, se fomenta el diálogo y pensamiento)	- Aula de informática. - Proyector. - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma de aules. - Portfolio.			
- Segunda parte: individual				

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Nombre: Trabajando los diagramas de flujo – parte II. Objetivos: Entender el funcionamiento de los diagramas de flujo.				
Temporización: <b>Sesión 3:</b> <b>Fase individual:</b> Entrega de boletín de colección de problemas diagrama de flujos. El alumnado trabaja la colección de problemas en su portfolio.				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayudar al alumno haciendo realizando preguntas que ayuden al alumno a lograr la conclusión.  - Medidas elaboradas conjuntamente el departamento de orientación.  - Utilización de rap o canción informática adaptada a los diagramas de flujo	2.1 2.3	- Corrección mediante rúbrica “portfolio de actividad”.
- Individual	- Aula de informática. - Proyector. - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma de aules. - Portfolio.			

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4

Nombre: Trabajando pseudocódigos – parte I.  
Objetivos: Entender el funcionamiento del pseudocódigo.

Temporización:

**Sesión 4:****Fase Grupal:**

Primeros 5': Creación de grupos: Se crearán grupos de 4/5 alumnos.

Siguientes 10': Posteriormente, realización prueba KPSI: "¿Qué son Pseudocódigos?". Esta prueba será un repaso del contenido visto en la sesión 1.

Siguientes 5': Asamblea inicial referente a la importancia de los pseudocódigos.

Siguientes: 20': Explicación de contenidos. Se utilizarán ejemplos de supuestos prácticos para que el alumnado logre alcanzar dicho contenido. Como se observa, durante la explicación el profesor utilizará la técnica "Parada de 3 minutos". Esta técnica consiste en:

El profesor explica un contenido, mientras el alumnado atiende. Cuando termine o durante el transcurso de la explicación si considera oportuno el profesor, interrumpirá la explicación para que cada grupo piense y escriba tres preguntas del contenido teórico explicado. Posteriormente, cada grupo leerá una pregunta y se responderá. Si un grupo tiene la misma pregunta o parecida, leerá la siguiente. Así hasta terminar las 3 preguntas. Una vez terminadas, se continua con la explicación. Se repite el proceso hasta que termine la explicación de este contenido.

**Fase individual:**

Últimos 15': Realización de un Kahoot de repaso de los contenidos vistos.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayudar al alumno haciendo realizando preguntas que ayuden al alumno a lograr la conclusión.  - Medidas elaboradas conjuntamente el departamento de orientación.  - Utilización de rap o canción informática adaptada a los diagramas de flujo	2.1 2.3	- Primera parte: Será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés, ...)  - Segunda parte: Resultados Kahoot.
- Primera parte: grupal (el alumnado con más conocimiento hace de guía para el resto de alumnos, se fomenta el diálogo y pensamiento)	- Aula de informática. - Proyector. - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma de aules. - Portfolio.			
- Segunda parte: individual				

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Nombre: Trabajando los diagramas de flujo – parte II. Objetivos: Entender el funcionamiento del pseudocódigo.				
Temporización: <b>Sesión 5:</b> <b>Fase individual:</b> Entrega de boletín de colección de problemas de pseudocódigo. El alumnado trabaja la colección de problemas en su portfolio.				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayudar al alumno haciendo realizando preguntas que ayuden al alumno a lograr la conclusión.  - Medidas elaboradas conjuntamente el departamento de orientación.  - Utilización de rap o canción informática adaptada a los diagramas de flujo	2.1 2.3	- Corrección mediante rúbrica “portfolio de actividad”.
- Individual	- Aula de informática. - Proyector. - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma de aules. - Portfolio.			

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 6

Nombre: Iniciando a la programación  
Objetivos: Programación inicial (estructuras secuenciales y de control)

Temporización:

**Sesión 6:****Fase Grupal:**

Primeros 5': Creación de grupos: Se crearán grupos de 4/5 alumnos.

Siguientes 10': Posteriormente, realización prueba KPSI: "¿Conocemos las estructuras secuenciales y de control?". Esta prueba será un repaso del contenido visto en la sesión 1.

Siguientes 5': Asamblea inicial referente a la importancia de las estructuras.

Siguientes: 20': Explicación de contenidos. Se utilizarán ejemplos de supuestos prácticos para que el alumnado logre alcanzar dicho contenido. Como se observa, durante la explicación el profesor utilizará la técnica "Parada de 3 minutos". Esta técnica consiste en:

El profesor explica un contenido, mientras el alumnado atiende. Cuando termine o durante el transcurso de la explicación si considera oportuno el profesor, interrumpirá la explicación para que cada grupo piense y escriba tres preguntas del contenido teórico explicado. Posteriormente, cada grupo leerá una pregunta y se responderá. Si un grupo tiene la misma pregunta o parecida, leerá la siguiente. Así hasta terminar las 3 preguntas. Una vez terminadas, se continua con la explicación. Se repite el proceso hasta que termine la explicación de este contenido.

**Fase individual:**

Entrega de boletín de colección de problemas de programación. El alumnado trabaja la colección de problemas en su portfolio.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayudar al alumno haciendo realizando preguntas que ayuden al alumno a lograr la conclusión.  - Medidas elaboradas conjuntamente el departamento de orientación.  - Utilización de rap o canción informática adaptada a los diagramas de flujo	2.1 2.3	- Corrección mediante rúbrica "portfolio de actividad".
- Primera parte: grupal (el alumnado con más conocimiento hace de guía para el resto de alumnos, se fomenta el diálogo y pensamiento)	- Aula de informática. - Proyector. - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma de aules. - Portfolio.			
- Segunda parte: individual				

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 7				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Nombre: Consolidando las estructuras selectivas y de control. Objetivos: Programación inicial (estructuras secuenciales y de control)				
Temporización: <b>Sesión 7:</b> <b>Fase individual:</b> Entrega de boletín de colección de problemas de pseudocódigo. El alumnado trabaja la colección de problemas en su portfolio.				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayudar al alumno haciendo realizando preguntas que ayuden al alumno a lograr la conclusión.  - Medidas elaboradas conjuntamente el departamento de orientación.  - Utilización de rap o canción informática adaptada a los diagramas de flujo	2.1 2.3	- Corrección mediante rúbrica "portfolio de actividad".
- Individual	- Aula de informática. - Proyector. - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma de aules. - Portfolio.			

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 8					
Nombre: Trabajando los derechos de autor. Objetivos: Conocer los derechos de autor.					
Temporización: <b>Sesión 8:</b> <b>Fase individual:</b> Siguiendo 10': Asamblea inicial referente a la importancia de los derechos de autor. <b>Resto:</b> Entrega de boletín de colección de problemas de pseudocódigo. El alumnado trabaja la colección de problemas en su portfolio.					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayudar al alumno haciendo realizando preguntas que ayuden al alumno a lograr la conclusión.  - Medidas elaboradas conjuntamente el departamento de orientación.  - Utilización de raptor o canción informática adaptada a los diagramas de flujo	2.1 2.3 4.2	- Primera parte: Será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés, ...)  - Corrección mediante rúbrica "portfolio de actividad".	
- Individual	- Aula de informática. - Proyector. - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma de aulas. - Portfolio.			<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 9				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Nombre: Proyecto inicial a la programación. Objetivos: Diagramas de flujo – pseudocódigo – programación.				
Temporización: <b>Sesión 9 y 10:</b> <b>Fase individual:</b> El alumno realizará un proyecto donde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone un problema a resolver.</li> <li>• Realiza diagrama de flujo de dicho problema.</li> <li>• Realiza cómo sería su pseudocódigo.</li> <li>• Implementa el código.</li> <li>• Expone su trabajo al grupo.</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayudar al alumno haciendo realizando preguntas que ayuden al alumno a lograr la conclusión.  - Medidas elaboradas conjuntamente el departamento de orientación.  - Utilización de rap o canción informática adaptada a los diagramas de flujo	2.1 2.3 4.2 4.3	- Corrección mediante rúbrica “proyecto”.  - Coevaluación del proyecto.
- Individual	- Aula de informática. - Proyector. - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma de aules. - Portfolio.			

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ

TÍTOL	El teu propi videojoc				
ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR I	NIVELL	3r ESO	TEMPORITZACIÓ	10 sessions
DESCRIPCIÓ	<p>Actualment, l'ús de la tecnologia en tots els àmbits de la vida és un fet innegable i forma part de l'entorn immediat quotidià i la programació és una eina fonamental en el món en el qual vivim.</p> <p><b>L'objectiu</b> d'aquest projecte és educar en l'aprenentatge de programació per millorar el raonament lògic i exercitar la creativitat i enginy per a resoldre problemes i automatitzar tasques amb l'ajuda d'una computadora.</p>				
REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	<p>El centre va organitzar un concurs de videojocs. L'ús de videojocs com a eina d'aprenentatge estimula la motivació, mitjançant la consecució de reptes cada cop més complexes.</p> <p>Per a aconseguir el repte que ens proposem de crear <u>el nostre propi videojoc</u>, utilitzarem el portal Scratch que és un entorn amb un llenguatge de programació visual basat en blocs de codi.</p> <p>A més, descobrirem les funcionalitats que ens poden ajudar a crear un videojoc el més atractiu possible, com les variables, sensors, aleatorietat i clons.</p> <p>Finalment, l'alumne crearà la seua pròpia versió d'un videojoc amb el qual es comprove l'assimilació dels aprenentatges en forma de producte final. Per a això et mostrarem pas a pas com es programen un videojoc amb Scratch i així podràs participar en el concurs.</p> <p>Et sents capaç de fer un videojoc per a participar en el concurs de l'institut?</p>				
PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Un videojoc				



CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
CONCRECIÓ CURRICULAR	X CCL <input type="checkbox"/> CP X STEM /CMCT X CD X CPSAA X CC X CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.  CE4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.	2.2	Analitzar i validar aplicacions informàtiques existents	- Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes. - Detecció i reutilització de patrons. Generalització. - Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny del programari. - Estructures de control del flux del programa. - Variables, constants, condicions i operadors. - Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs. - Introducció a la programació en llenguatges d'alt nivell. Tipus de llenguatges. Sintaxi i semàntica. - Anàlisi i validació de programari - Avaluació i manteniment de programari - Llicències de programari. El programari lliure i el programari propietari. - Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.
			2.4	Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals.	
			2.5	Descriure i valorar els drets d'autoria i llicències de drets i explotació.	
			4.1	Participar activament en equips de treball per a desenvolupar solucions digitals i tecnològiques demostrant empatia i respectant els rols assignats i les aportacions de la resta de persones integrants.	
			4.3	Descriure i valorar l'adequació de les tecnologies, entorns de desenvolupament, dispositius i components per a resoldre els reptes plantejats, analitzant les seues característiques i especificacions.	
			4.4	Resoldre problemes tècnics senzills sorgits en l'anàlisi, desenvolupament i ús de programari, mòduls de IA i robòtica reformulant el procediment utilitzat en cas necessari.	

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
Nom: Creació d'usuari en la plataforma Scratch.					
Temporització: 15 minuts Sessió: 1					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	4.3		
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'Informàtica</li> <li>- Projector</li> <li>- PDI</li> <li>- PC amb connexió a Internet</li> <li>- Accés a Aules</li> </ul>			Serà suficient amb l'observació directa (actitud participativa, interès...)	

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
Nom: Què és un videojoc i quines característiques tenen per a ser atractius. Objectius: Familiaritzar-se amb la plataforma Scratch					
Descripció: Com funcionen els videojocs i com usar Scratch per a crear-los. Veurem una mostra d'alguns dels videojocs més populars al llarg de la història. Sabies que amb Scratch pots fer els teus propis videojocs? Alguna vegada has fet algun? Si és així, comparteix la teua experiència amb les teues companyes i companys. T'agradaria fer algun semblant a aquests? Visitarem el portal de Scratch i explorarem alguns dels videojocs que hi ha fets en ell. Gaudeix provant alguns dels jocs més populars en Scratch i descobreix com extraure informació important d'ells. Per a explorar jocs visita l'apartat explorar i dona-li a jocs. Temporització: 30 minuts Sessió: 1					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	2.2		
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'Informàtica</li> <li>- Projector</li> <li>- PDI</li> <li>- PC amb connexió a Internet</li> <li>- Accés a Aules</li> </ul>				

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
Nom: Quin videojoc t'agrada més?				
Descripció: Pensa i tria un joc real que t'agrada, pot ser de qualsevol tipus, esportiu com el futbol, bàsquet, de taula com els escacs, monopoli, les cartes, o qualsevol altre.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Com es diu? i de què va el joc? Quin és l'objectiu del joc?</li> <li>- Quines regles té? On es pot jugar?</li> <li>- Qui són els personatges en el joc? Quines accions fan els personatges?</li> <li>- Com es guanya una partida? Quan es perd?</li> <li>- Presenta diferents nivells? Té temps límit?, com es comptabilitzen punts? Ofereix recompenses? i penalitzacions?</li> <li>- Té alguna altra característica que et resulte interessant? Quin?</li> <li>- El joc que heu triat es juga de manera individual o en grup? Justifica, quin de les dues opcions et resulta més divertida?</li> <li>- Quin tipus de llicència té? És comercial o gratuït?</li> </ul> <p>Respon a aquestes qüestions i anota-les en el teu quadern, després comparteix les teues respostes amb les teues companyes i companys.</p> <p>Temporització: 50 minuts Sessió: 2</p>				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	2.5 4.1 4.3	
Grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'Informàtica</li> <li>- Projector</li> <li>- PDI</li> <li>- PC amb connexió a Internet</li> <li>- Accés a Aules</li> </ul>		Observació directa (actitud participativa, interès...)	

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
Nom: Extrau informació important dels videojocs del portal Scratch.					
Descripció: Tria un vídeojoc de la plataforma Scratch. Pensa, cerca i relaciona cadascun dels següents apartats amb diferent informació sobre aquest videojoc, amb cadascuna de les zones de la portada del seu projecte d'on es pot extraure. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Com podem saber el nom del joc i el seu programador?</li> <li>- On pots saber com són les instruccions del joc? I la informació sobre els creadors?</li> <li>- Com podem saber quantes visites ha tingut un joc? I quantes vegades ha sigut reinventat?</li> <li>- Com podem saber si un joc és original o reinventat?</li> <li>- On puc reinventar un joc?</li> <li>- On puc veure com està fet?, com està programat?.</li> <li>- Puc denunciar-lo per contingut inapropiat? On?</li> <li>- Prova de deixar un comentari positiu en un joc que t'haja agradat.</li> </ul> Realitza l'activitat H5P relacionant els nombres amb els apartats corresponents					
Temporització: 50 minuts					
Sessió: 3					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	2.5	Activitat H5P	
Per parelles i individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'Informàtica</li> <li>- Projector</li> <li>- PDI</li> <li>- PC amb connexió a Internet</li> <li>- Accés a Aules</li> </ul>		4.1		
			4.3		

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
Nom: Primer projecte amb Scratch. JOCS BÀSICS A SCRATCH					
Descripció: Modifica algun dels jocs que hi ha en Scratch (circuit de carreres, Pong, ...). Pots modificar la velocitat, afegir un nou objecte, canviar el moviment, canviar la seua aparença (vestits), canviar el punt d'inici, modificar l'escenari...  Temporització: 50 minuts Sessió: 4					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	2.2	Rúbrica	
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'Informàtica</li> <li>- Projector</li> <li>- PDI</li> <li>- PC amb connexió a Internet</li> <li>- Accés a Aules</li> </ul>		2.4		

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 6					
Nom: Variables, com fer el teu videojoc més atractiu?					
<p>Descripció:</p> <p>Breu explicació de què és una variable i per a què serveix. Exemples de variables en un videojoc. Com crear una variable en Scratch amb vídeos explicatius com: <a href="https://youtu.be/yjHWmHPCrio">https://youtu.be/yjHWmHPCrio</a> i <a href="https://youtu.be/hk4Zq-BojnA">https://youtu.be/hk4Zq-BojnA</a></p> <p>Pensa en els blocs de programació necessaris perquè funcione un comptador de punts en el videojoc de Fish Chomp, de manera que cada vegada que siga mossegat un peix, sume un punt. També afegir els blocs de programació necessaris perquè al videojoc tinga temps límit en cada partida. Finalment, que tinga un comptador de vides, de manera que cada vegada que toc al peix mossegador cap dels animals marins que no siguen peixos es descompte una vida</p> <p>Temporització: Explicació i exercicis 1h i 45 minuts</p> <p>Sessions: 5 i 6</p>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	2.2 2.4 4.4	Rúbrica	
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'Informàtica</li> <li>- Projector</li> <li>- PDI</li> <li>- PC amb connexió a Internet</li> <li>- Accés a Aules</li> </ul>				

ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 7

Nom: Ara et toca a tu

Descripció:

Ha arribat el moment que t'enfrontes al repte que havíem plantejat de crear el teu propi videojoc per al concurs. Realitza un document explicatiu on expliques la temàtica del joc. Això serà determinant en la creació dels escenaris, els objectes principals i secundaris, el so de fons i els efectes, l'aparició dels objectes, controls...

Deveu trieu el nom del videojoc.

Definir les característiques del videojoc: esdeveniments, objectius, interactivitat, funcionament, regles, nivells de dificultat, metes i els elements que es poden afegir per a fer-ho el més atractiu possible. Si és possible, ajuda't d'un diagrama de flux.

També podeu crear una infografia. Dissenya els escenaris,...

Finalment, codifica el joc en la plataforma.

Temporització:

Sessions: 7-9

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D' AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	2.2 2.4 4.4	Rúbrica
En parelles	- Aula d'Informàtica - Projector - PDI - PC amb connexió a Internet - Accés a Aules			

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 8					
Nom: A jugar!!!					
Descripció: Comprovar el funcionament correcte del videojoc i realitzar una depuració de la programació d'aquest, detectant possibles errors i corregint-los. Publicar i compartir el videojoc. Explicar com es juga en l'apartat de "Instruccions". En "Notes i Crèdits" afegir el nom de l'equip i els participants. Exposar a la resta de companys com s'ha fet, quin ha sigut el procés per a dur-lo a terme i explicar el programa que heu realitzat. Podeu utilitzar una presentació o gravar un vídeo explicatiu. Temporització: 55 minuts Sessió: 10					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	2.2	-Heteroavaluació: L'alumnat publicarà el videojoc junt el guió elaborat, i un document amb enllaços als recursos emprats (fonts d'informació i biblioteques de recursos lliures). El professorat emprà una rúbrica posada prèviament a la disposició de l'alumnat. - Autoavaluació i coavaluació	
Per parelles	- Aula d'Informàtica - Projector - PDI - PC amb connexió a Internet - Accés a Aules		2.4		
		2.5			
		4.1			
		4.3			
		4.4			
<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>					
<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.					
<input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.					
<input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.					
<input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.					
<input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.					
<input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.					
<input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.					

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN

TÍTULO	<b>Diseñamos nuestro juego programando</b>				
ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIARI I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	6 sesiones
DESCRIPCIÓN	<p>El alumnado trabajará la programación de un juego sencillo tomando como referencia las habilidades del pensamiento computacional, competencia vital para el aprendizaje de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas. Una vez analizados los pilares del pensamiento computacional(descomposición de un problema en fases más pequeñas, reconocimiento de patrones,algorítmica, abstracción de información irrelevante) el alumnado comenzará a programar usando el lenguaje Scrtach. Se presentarán las principales estructuras de datos y de control.</p> <p>Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de un problema básico de creación de un juego mediante la implementación y el desarrollo de software.</p>				
RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	<p>Reto: Nos gusta jugar con el ordenador y tenemos nociones de programación en Scratch ¿Seríamos capaces de crear un juego sencillo?</p>				
PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>Elaboración de un juego sencillo guiado.</p>				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES	
			Código	Descripción y concreción		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CCL</li> <li>✓ CP</li> <li>✓ CMCT</li> <li>✓ CD</li> <li>✓ CPSAA</li> <li>✓ CC</li> <li>✓ CE</li> <li>CCEC</li> </ul>	<p><b>Aplicar el pensamiento computacional</b> en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.</p> <p>Afrontar retos tecnológicos sencillos y <b>proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica</b>, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales</p>		<p>2.1. Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.</p> <p>2.2. Analizar y validar aplicaciones informáticas existentes.</p> <p>2.3. Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.</p> <p>2.4. Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.</p> <p>4.1. Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.</p>	<p>SB2. Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas</p> <p>SB3. Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo</p> <p>SB6. Estructuras de control del flujo del programa.</p> <p>SB7. Variables, constantes, condiciones y operadores</p> <p>SB8. Programación por Bloques; composición estructuras básicas y encaje de bloques.</p> <p>SB11. Análisis y validación de software</p>	
CCL: Competencia en comunicación lingüística		CP: Competencia Plurilingüe		STEM: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería		CD: Competencia digital
CPSAA: Competencia personal, social y de aprender a aprender		CC: Competencia ciudadana		CCEC: Competencia en conciencia y expresión cultural		CE: Competencia emprendedora

Autoría: Consuelo Morcillo Benet



## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA

1

Nombre: **Explicación del trabajo a realizar.**

Objetivos: Reflexión sobre el trabajo a realizar.

Se presentará al alumnado una serie de actividades a realizaren programación con blques.

Primeros 20': Explicamos en que consiste el trabajo que vamos a realizar. Se proyecta un modelo de trabajo como ejemplo.

Resto de la clase: repasamos estructuras de control usando un lenguaje de bloques

Temporalización: 2 sesiones

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(I,II)MEDIDAS DE RESPUESTA  
(III, IV)CÓDIGO  
CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN

EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/  
AGRUPAMIENTORECURSOS  
MATERIALES, PERSONALES  
Y ESPACIALES-Apuntes con estructuras  
básicas de control y uso de  
variable.

2.1

-Primera parte: será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés...)  
-Segunda parte: la evaluación se realiza a través de un cuestionario en AULES que proporciona nota numérica y feedback al alumnado, pregunta sobre los conocimientos generales de programación en lenguaje de bloques. Es por lo tanto un ejercicio individual.

- Individual

-Aula de informática  
-Cañón proyector  
-PC con conexión a Internet  
-Plataforma Aules

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA2

Nombre: **Programando en Scratch**

Objetivos: Dar a los alumnos destrezas en programación para desarrollar el programa a realizar.

El formato inicial será de una práctica corta guiada que se realizará en clase conjuntamente.

Seguidamente se realizará un cuestionario en AULES que valorará la destreza para realizar dicho programa

Temporalización: 1 sesión.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES				
-Primera parte: grupal (el alumnado con mayores destrezas va haciendo aportaciones para el resto, se fomenta el diálogo) -Segunda parte: individual o por parejas	-Aula de informática -Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Plataforma Aules	-Dossier en pdf con el enunciado del ejercicio a realizar. - Cuestionarios en Aules con enunciado y respuestas sobre los resultados de las búsquedas a realizar.	2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 4.1.	Primera parte: será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés...) Segunda parte: la evaluación se realiza a través de un cuestionario en AULES que proporciona nota numérica y feedback al alumnado, pregunta sobre programación por bloques Es por lo tanto un ejercicio individual	<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

Nombre: **Diseñamos el boceto de nuestro juego a programar en Scrtach**

Objetivos: Se presentará un esquema del juego que se pretende programar. Cada alumno/a creará el boceto de su juego.

Temporalización: 1 sesión

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Dossier en pdf con el enunciado del ejercicio a realizar.	2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 4.1.	Por una parte: Será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés...)  Se entregará un esquema o boceto que se calificará con una rúbrica por parte del profesorado
Individual.	-Aula de informática -Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Plataforma Aules	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...		

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4					
Nombre: <b>Diseñamos nuestro juego programando en Scratch</b> Objetivos: El alumno/a programará su propio juego en el entorno Scratch, el profesor resolverá las dudas que vayan apareciendo. Temporalización: 3 sesiones.					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Dossier en pdf con el enunciado del ejercicio a realizar.  - Lista de urls que pueden resultar interesantes.  - Pdf con apuntes de Scratch.  -Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...	2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 4.1.	Durante las sesiones se calificará con la observación directa del profesor/a (trabajo, actitud participativa, interés...)  En la sesión final se compartirá la dirección de la aplicación, que se calificará con una rúbrica por parte del profesorado con una escala numérica, dicha rúbrica se habrá puesto previamente a disposición del alumno/a.  Se entregará además un manual de uso.	
Individual	-Aula de informática -Cañón proyector  -PC con conexión a Internet  -Plataforma Aules  - PowerPoint ONLINE disponible con la identidad digital del alumnado que tienen por ser centro digital.			<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5

Nombre: **Compartimos nuestros juegos.**

Objetivo: Los estudiantes presentarán su juego a la clase con apoyo visual. Los estudiantes deben explicar las opciones seleccionadas y los criterios utilizados para programar. Al finalizar las presentaciones, los estudiantes pueden participar en una discusión en clase sobre las diferentes opciones de juegos presentadas y reflexionar sobre el software creado, incluyendo las dificultades encontradas. EL profesor/a hace observaciones sobre errores encontrados y sugerencias de mejora. Cada alumno/a evalúa su trabajo con las observaciones del profesor/a.

Temporalización: 1 sesión.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...	2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 4.1.	Autoevaluación y coevaluación:  El alumno utilizará una Diana gráfica para valorar su trabajo y el de sus compañeros y compañeras.  Al acabar el trabajo se valorará por parte del alumnado la actividad con sugerencias de mejora.
Cada alumno presenta su programa al resto de la clase. Se establece un debate sobre cada una de las creaciones	-Aula de informática -Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Plataforma Aules			

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.



## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Dame una APP				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	15 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Esta SA se fundamenta en la motivación que supone para el alumno el hecho de poder trabajar con un dispositivo móvil. La forma de trabajo elegida será mixta, por un lado, harán algunas actividades individuales, para familiarizarse con la plataforma y también se plantearán trabajos cooperativos. Se plantean así dos objetivos, que cada alumno aprenda los contenidos de la materia hasta el máximo de sus posibilidades y que los alumnos aprendan a trabajar en equipo. Estos equipos serán heterogéneos.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Cada día utilizamos infinidad de aplicaciones en el móvil. Nos podemos descargar una aplicación casi para cualquier cosa, ¿alguna vez te has preguntado cómo se pueden hacer esas aplicaciones? Pues vamos a aprender a hacerlas nosotros mismos y si te atreves también podrás aprender cómo ponerlas en un servicio como Play Store.				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	El producto final consistirá en la creación en parejas de una app que nos permitirá dar un paseo por una ciudad, en el ejemplo que muestro es Valencia: <a href="https://ai2.appinventor.mit.edu/?galleryId=5280313642713088">ai2.appinventor.mit.edu/?galleryId=5280313642713088</a> Para motivarlos más, se plantea la SA como una búsqueda del tesoro, los enunciados estarán planteados en un Genially: <a href="https://view.genial.ly/5e8a4a5659ee3c0df41f5f45/guide-genially-sin-titulo">https://view.genial.ly/5e8a4a5659ee3c0df41f5f45/guide-genially-sin-titulo</a> <b>(El mapa no está acabado, es solo un esbozo, dependiendo del grupo se puede plantear cambiar el orden o incluso reducir el número de aplicaciones)</b>				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CCL</li> <li>✓ CP</li> <li>✓ STEM / CMCT</li> <li>✓ CD</li> <li>✓ CPSAA</li> <li>✓ CC</li> <li>✓ CE</li> <li>✓ CCEC</li> </ul>		CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.	2.1	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	b) Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas d) Detección y reutilización de patrones. Generalización. e) Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software f) Estructuras de control del flujo del programa g) Variables, constantes, condiciones y operadores. h) Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques j) Programación de aplicaciones para dispositivos móviles k) Análisis y validación de software l) Evaluación y mantenimiento de software m) Licencias de software. El software libre y el software propietario o) Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.
			2.4	Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.	
			4.1	Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.	
			4.2	Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.	
			4.3	Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	
			4.4	Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en	

			el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.	
--	--	--	---	--

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Paqui Roger

	ACTIVIDADES / TAREAS	APRENDIZAJE ACCESIBLE
<b>DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>	<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1</b> (Nota: En una SA anterior los alumnos han aprendido qué son los algoritmos y diferentes formas de representarlos, para dar solución a diferentes problemas planteados.) Nombre: Presentación de AppInventor Objetivos: Conocer AppInventor y para qué sirve. Acceder a la plataforma sin registrarse, pero guardando los proyectos. La interfaz de AppInventor Temporalización: 1 clase Desarrollo de la sesión: Veremos en primer lugar un vídeo explicativo de qué es AppInventor (5') A continuación, con el enlace correspondiente, <a href="https://code.appinventor.mit.edu/login/">https://code.appinventor.mit.edu/login/</a> , accederán de forma anónima anotando el código que se les genera y entregándolo en la correspondiente tarea de AULES. Dedicaremos lo que queda de la sesión a familiarizarnos con la interfaz, puede ser con el vídeo: <a href="https://youtu.be/H6trfK5E0aQ">https://youtu.be/H6trfK5E0aQ</a> y a ver la galería de AppInventor: (Importante: Dado que el registro en AppInventor es con una cuenta de Gmail y nuestros alumnos no la tienen, la ID es de Microsoft, van a entrar en la url: <a href="https://code.appinventor.mit.edu/login/">https://code.appinventor.mit.edu/login/</a> desde la que pueden iniciar sesión sin cuenta de	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.

Google, se les genera un código que obligatoriamente deberán anotarse y enviar en aules –para evitar accidentes-. Con este código pueden acceder a los proyectos que hagan)

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENT	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	4.2	Comprobación de que se han registrado de forma anónima en la plataforma y que han apuntado el código que se les genera en la tarea de AULES para poder recuperar sus aplicaciones-.
Individual	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet Material en el curso de PIAR I a su disposición en Aules. Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil			

- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

Nombre: Presentación de la SA y creación de nuestra primera App (lector de códigos QR para el teléfono)

Objetivos: Realizar una app sencilla.

Temporalización: 1 clase

Desarrollo de la sesión: Para motivarlos se les presenta el Genially en el que podrán encontrar los enunciados:

<https://view.genial.ly/5e8a4a5659ee3c0df41f5f45/guide-genially-sin-titulo>. que estarán planteadas en un mapa interactivo (en este mapa habrá un recorrido por 6 continentes, cada uno de los cuales dará acceso mediante un código QR al material, apuntes y/o tutorial que les permitirá hacer una aplicación para el móvil) Para poder acceder a los enunciados necesitan un lector de códigos QR pero no pueden utilizar el que tengan es su móvil, así que harán su primera aplicación en AppInventor, que se descargarán en el móvil y que es la que les permitirá acceder al resto de actividades.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENT	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad:	2.4 4.3	Comprobación directa de que han hecho la actividad y

Individual	<p>Aula de informática          PC del profesor con conexión a Internet y Proyector          Pizarra blanca          Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet          Material en el curso de PIAR I a su disposición en Aules.          Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil</p>
------------	---

teclado en pantalla, lector de pantalla...  
 -Portátil adaptado para diversidad funcional

funciona.

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional
	<p>Nombre: Oceanía: Empecemos... ¡Oh, oh, me pareció ver un lindo gatito!          Objetivos: Progresar en AppInventor realizando su segunda app          Temporalización: 1 clase          Desarrollo de la sesión: Con el lector de código de barras acceden al enunciado</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando	
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES				
Individual	<p>Aula de informática          PC del profesor con conexión a Internet y Proyector          Pizarra blanca          Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet          Material en el curso de PIAR I a su disposición en Aules</p>	<p>- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...          -Portátil adaptado para diversidad funcional</p>	<p>2.1 2.4</p> <p>Rúbrica en la que se valorarán al menos los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto funciona correctamente (4 no tiene fallos – 1 tiene fallos)</li> <li>• Interfaz gráfica (4 la interfaz gráfica es clara – 1 no está organizada)</li> <li>• Programación (4 utiliza estructuras y bloques – 1 utiliza bloques equivocados)</li> </ul> <p>También se tendrá en cuenta el trabajo y la</p>		

	Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil
--	---

actitud en clase por observación directa.

feedback.

- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

DESCRIPCIÓN  
ACTIVIDAD/TAREA 4

Nombre: América del Norte: Vamos a programar nuestra siguiente aplicación. Ten cuidado o el osito se convertirá en una fiera.  
 Objetivos: Concepto de variable, utilidad  
 Temporalización: 2 clases  
 Desarrollo de la sesión: Se presenta la tarea, en este caso requiere la explicación del concepto de variable y su utilidad en programación

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	2.1 2.4 4.4	Rúbrica en la que se valorarán al menos los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto funciona correctamente (4 no tiene fallos – 1 tiene fallos)</li> <li>• Interfaz gráfica (4 la interfaz gráfica es clara – 1 no está organizada)</li> <li>• Programación (4 utiliza estructuras y bloques – 1 utiliza bloques equivocados)</li> </ul> <p>También se tendrá en cuenta el trabajo y la actitud en clase por observación directa.</p>
Individual	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet Material en el curso de PIAR I a su disposición en Aules Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil			

LA  
SITUACIÓN  
DE  
APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN  
ACTIVIDAD/TAREA 5

Nombre: Europa: ¿Y si hacemos música?  
Objetivos: Seguir progresando en AppInventor  
Temporalización: 2 clase  
Desarrollo de la sesión: Se les deja que ellos mismos con el enunciado propuesto hagan la aplicación, si alguno requiere más ayuda se le irá facilitando.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	2.1 2.4 4.4	Rúbrica en la que se valorarán al menos los siguientes aspectos: • El proyecto funciona correctamente (4 no tiene fallos – 1 tiene fallos) • Interfaz gráfica (4 la interfaz gráfica es clara – 1 no está organizada) • Programación (4 utiliza estructuras y bloques – 1 utiliza bloques equivocados)  También se tendrá en cuenta el trabajo y la actitud en clase por observación directa.
Individual	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet Material en el curso de PIAR I a su disposición en Aules Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil			

DESCRIPCIÓN  
ACTIVIDAD/TAREA 6

Nombre: América del Sur: Parece que tenemos problemas para entendernos... ¿Le ponemos solución?  
Objetivos: Seguir progresando con AppInventor haciendo aplicaciones cada vez más complejas  
Temporalización: 2 clases  
Desarrollo de la sesión: Se les deja que ellos mismos con el enunciado propuesto hagan la aplicación, si alguno requiere más ayuda se le irá facilitando. Además, se les proponen mejoras para sus aplicaciones.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	2.1 2.4 4.4	Rúbrica en la que se valorarán al menos los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto funciona correctamente (4 no tiene fallos – 1 tiene fallos)</li> <li>• Interfaz gráfica (4 la interfaz gráfica es clara – 1 no está organizada)</li> <li>• Programación (4 utiliza estructuras y bloques – 1 utiliza bloques equivocados)</li> </ul> <p>También se tendrá en cuenta el trabajo y la actitud en clase por observación directa.</p>
Individual	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet Material en el curso de PIAR I a su disposición en Aules Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil			

diferentes maneras de expresión del conocimiento.

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 7				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
	Nombre: África: ¿Quién sabe lo que nos deparará el futuro? Seguro que la mágica Bola 8 nos lo dice. Objetivos: Seguir progresando en AppInventor Temporalización: 2 clases Desarrollo de la sesión: Se les deja que ellos mismos con el enunciado propuesto hagan la aplicación, si alguno requiere más ayuda se le irá facilitando. En este caso la actividad está menos guiada				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y	
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla,	2.1 2.4 4.4	Rúbrica en la que se valorarán al menos los siguientes aspectos:	

Individual	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a Internet Material en el curso de PIAR I a su disposición en Aules Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil	lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto funciona correctamente (4 no tiene fallos – 1 tiene fallos)</li> <li>• Interfaz gráfica (4 la interfaz gráfica es clara – 1 no está organizada)</li> <li>• Programación (4 utiliza estructuras y bloques – 1 utiliza bloques equivocados)</li> </ul> <p>También se tendrá en cuenta el trabajo y la actitud en clase por observación directa.</p>	<p>favorece el rol activo del alumnado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</li> </ul>
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 8				
<p>Nombre: Asia: Para acabar nuestro recorrido os propongo que nos convirtamos en guías turísticos y por equipos desarrollemos una aplicación.</p> <p>Objetivos: Aplicar los conocimientos adquiridos para realizar en equipos de 2-3 personas el proyecto final</p> <p>Temporalización: 4 clases</p> <p>Desarrollo de la sesión: Se les deja que ellos mismos con el enunciado propuesto hagan la aplicación, si alguno requiere más ayuda se le irá facilitando. Las aplicaciones</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENT	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...	4.1 4.3 4.4	La evaluación de los proyectos finales tendrá lugar mediante la herramienta Corubrics y los alumnos deberán autoevaluarse y evaluar el trabajo de sus compañeros.
Individual	Aula de informática PC del profesor con conexión a Internet y Proyector Pizarra blanca Cada alumno dispone de un PC con conexión a	-Portátil adaptado para diversidad funcional		<p>Rúbrica en la que se valorarán al menos los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto funciona correctamente (4 no tiene</li> </ul>

		Internet Material en el curso de PIAR I a su disposición en Aules Tablets del departamento para los alumnos que no dispongan de móvil
--	--	---

fallos – 1 tiene fallos)

- Interfaz gráfica (4 la interfaz gráfica es clara – 1 no está organizada)
- Programación (4 utiliza estructuras y bloques – 1 utiliza bloques equivocados)

También se tendrá en cuenta el trabajo y la actitud en clase por observación directa.

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Vamos a llevar el Curiosity a Marte.				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	SEGUNDO TRIMESTRE 10 SESIONES
	DESCRIPCIÓN	Vemos en los medios de comunicación que la exploración del sistema solar es una tema que aparece continuamente. Vamos a dar importancia al pensamiento computacional, a la programación y a la informática que hoy en día se hace uso en la exploración espacial. Estos logros de la humanidad no serían posibles sin la informática y la robótica				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Seríamos capaces de vislumbrar, aunque de manera sencilla, la cantidad de implicaciones de la programación y la robótica que se han necesitado para enviar con éxito				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Elaboración de una aplicación en SCRATCH en la que una nave espacial (icono, imagen etc) simulará un aterrizaje en el planeta Marte. Para ello la aplicación tomará decisiones en tiempo real en función de unos parámetros que se podrán cambiar en tiempo real en la ejecución del programa (altitud, velocidad, presencia de obstáculos).				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> STEM / CMCT <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.		2.1. Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad. 2.2. Analizar y validar aplicaciones informáticas 2.3. Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias. 2.4. Programar aplicaciones sencillas de forma	Habilidades del pensamiento computacional. Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas. Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo. Estructuras de control del flujo del programa. Variables, constantes, condiciones y operadores. Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques. Análisis y validación de software. Licencias de software. El software libre y el software propietario. Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Esteban Albaladejo Pomares

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.	
	<p>Antes de estrellarnos en Marte debemos saber hacer una hamburguesa.</p> <p>Temporalización: 1 Sesión.</p> <p>Primera parte: Vamos a plantear al alumnado que describa los pasos necesarios para realizar una hamburguesa, de este modo introduciremos las instrucciones declarativas. Los ingredientes nos permitirán introducir el concepto de variables y constantes.</p> <p>Segunda parte: Introduciremos situaciones en la elaboración de la receta que nos obligarán a tomar decisiones sobre la marcha mientras producimos la receta. De este modo introduciremos las instrucciones de control de flujo.</p>					
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN		EVALUACIÓN
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Apuntes en papel Utilidades del sistema operativo para accesibilidad: Lupa, teclado en pantalla, lector en pantalla etc. Portátil adaptado para diversidad funcional	2.1 2.2		Observación directa Actividad en Aules donde el alumnado entregará en documento generado con OneNote
	Grupal en grupos de 2 o 3 alumnos	Aula de informática Cañón proyector Plataforma Aules One Note de MS Teams				
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
	<p>Temporalización :5 Sesiones.</p> <p>Primera parte de cada sesión: Vamos a hacer una introducción al entorno del SCRATCH, en la primera de las sesiones, y en las siguientes a un conjunto de bloques de SCRATCH: Movimiento, apariencia, sensores, control etc. Esto nos permitirá ir introduciendo los saberes relacionados con la programación, variables, constantes, instrucciones de control etc.</p> <p>Segunda parte de cada sesión: Haremos de manera guiada una práctica para poner en uso lo comentado en la primera parte de la práctica</p>					
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN		EVALUACIÓN
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Apuntes en papel Utilidades del sistema	2.1 2.2		Observación directa Archivo generado en Scratch

	Individual	Aula de informática Cañón proyector Plataforma Aules SCRATCH	operativo para accesibilidad: Lupa, teclado en pantalla, lector en pantalla etc. Portátil adaptado para diversidad funcional	2.3 2.4	que deberán subir a la plataforma. Dispondrán de una rúbrica para esta tarea.	<input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3						
	Temporalización :4 Sesiones. Proyecto. Ahora el alumnado de manera individual deberá realizar una aplicación en SCRATCH donde simularemos que una nave aterriza en Marte. Deberá moverse de manera autónoma según una los valores de una serie de variables que podremos ir cambiando. Además plantearemos la posibilidad de añadir otros actores que puedan colisionar (a modo de meteoritos con la nave). Utilizaremos parte de una sesión para introducir la mostrar bancos de imágenes libres que se puedan utilizar e introduciremos los conceptos licencias libres, copyright, copyleft.					
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Apuntes en papel Utilidades del sistema operativo para accesibilidad: Lupa, teclado en pantalla, lector en pantalla etc. Portátil adaptado para diversidad funcional	2.1 2.2 2.3 2.4	Observación directa Archivo generado en Scratch que deberán subir a la plataforma. Heteroevaluación. Autoevaluación y Coevaluación. Dedicaremos una sesión visualizar para autoevaluar y coevaluar a través de un formularios anónimo los distintos productos	
	Individual	Aula de informática Cañón proyector Plataforma Aules SCRATCH				

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	¿CUÁNTO PUEDE UNA IA TRABAJAR POR MÍ?				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR	NIVEL	2º ESO	TEMPORIZACIÓN	2 SESIONES
	DESCRIPCIÓN	Tras la salida al mercado de alguna IAs como el ChatGPT y del DALL·E 2, vemos que existe una diferencia entre el alumnado que ya conoce y utiliza estas IAs y el que no tiene ni idea, por lo menos en nuestro centro. En esta SA se va a estudiar los fundamentos y el funcionamiento básico de la Inteligencia Artificial e investigar las situaciones en las que se puede aplicar. Después el producto final se expondrá y se hará un debate que las implicaciones sociales y éticas que esto conlleva.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Reto: Vas a utilizar aplicaciones de IAs para que diseñen una receta y te creen las ilustraciones que la acompañaran. Para ello utilizaremos el ChatGTP: <a href="https://chat.openai.com/chat">https://chat.openai.com/chat</a> Y el DALL·E 2: <a href="https://openai.com/product/dall-e-2">https://openai.com/product/dall-e-2</a>				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Una receta con sus pasos a seguir y sus ingredientes con ilustraciones y/o fotos no creadas por el alumnado, si no por una IA que el alumnado ha sabido utilizar para dicho fin.				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCL</li> <li>• CP</li> <li>• STEM / CMCT</li> <li>• CD</li> <li>• CPSAA</li> </ul>		CE1. Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y visualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicado.	1.1	Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de la IA.	Procesado automático de la información.
			1.2	Investigar situaciones donde se aplican técnicas básicas de la IA.	Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.
			1.3	Valorar implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA.	Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1

**Nombre:** Descubriendo las IAS más famosas.

**Objetivos:** Tomar consciencia de algunas de las aplicaciones que hay hoy en día disponibles que funcionan con IA y entender cómo interactuar con ellas, entendiendo cómo hacerlas funcionar y descubriendo situaciones dónde se pueden aplicar.

**Temporización:** (1ª sesión).

Hacemos una primera toma de contacto explicando al alumnado algunas aplicaciones de IA como el ChatGPT, se le explica con ejemplos y mostrando situaciones dónde podemos aplicarlo, si se cree oportuno, se les puede poner un tutorial de unos minutos dónde muestre cómo funciona.

Tutorial para el ChatGPT: <https://www.youtube.com/watch?v=uW5GPndpeSI>

Seguidamente hacemos lo mismo con el DALL-E 2, y les podemos poner un tutorial como este:

<https://www.youtube.com/watch?v=GqKnlBq2MA4>

A continuación, se les deja que vayan experimentando con todo lo que han aprendido.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rolactivo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(I,II)MEDIDAS DE RESPUESTA  
(III, IV)CÓDIGO  
CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN

## EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/  
AGRUPAMIENTORECURSOS  
MATERIALES, PERSONALES  
Y ESPACIALES

- Individual.

-Aula de informática.  
-Proyector.  
-Ordenador con  
conexión de Internet.  
-Plataforma Aules.

- Dossier en papel con los términos y las ideas nuevas que aporta esta nueva SA y explicación de las actividades que hay que realizar a continuación.

- Portátil adaptado para diversidad funcional.

-Herramientas del SO para accesibilidad:  
Teclado en pantalla,  
lector de pantalla, ...

1.1

-La evaluación se realizará a través de la observación directa (actitud, participativa, interés, ...) y de un Exit Ticket preparado previamente con ideas y preguntas sobre esta actividad y así que la/el docente podrá disponer de una retroalimentación por parte del alumnado.

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

**Nombre:** Crea todo sin nada.

**Objetivos:**

**Temporización:** (2ª sesión).

Los primeros 20min:

A continuación, se le pide al alumnado que creen un documento en pdf que deberán subir al foro del tema (en aules) dónde hayan diseñado una receta con sus pasos a seguir y sus ingredientes creada por ChatGTP y que esté ilustrada con fotos y/o dibujos relacionados con esa receta creados por la aplicación DALL-E 2.

Los siguientes 10/15 min:

Se les indican que accedan al foro y vayan viendo los documentos creados por lo compañeras/os.

El resto de la clase:

Se hacen preguntas intencionadas que den lugar a un debate, con el fin de que ellos empiecen a valorar la implicaciones éticas y sociales del uso de las técnicas básicas de IA a raíz de este experimento.

- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Dossier en papel con los términos y las ideas nuevas que aporta esta nueva SA y explicación de las actividades que hay que realizar a continuación.	1.2  1.3	Para el documento en pdf y la subida al foro se utilizará una rúbrica y otra distinta para el debate. Ambas rúbricas sumarán desde 0 a 10, quedando así una nota numérica.
- Individual.  - Grupal (el debate).	-Aula de informática. -Proyector. -Ordenador con conexión de Internet. -Plataforma Aules.	- Portátil adaptado para diversidad funcional.  -Herramientas del SO para accesibilidad: Teclado en pantalla, lector de pantalla,....		

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Creación de aplicaciones móviles.			
	MATERIA/NIVEL	PIAR I	NIVEL	3º ESO	TEMPORALIZACIÓN 12 Sesiones
	DESCRIPCIÓN	<p>En esta situación de aprendizaje se trata de dar a conocer a los alumnos que son los algoritmos con ejemplos de nuestro día a día para posteriormente profundizar en estructuras sencillas como condicionales o bucles.</p> <p>A la vez trabajar con algún programa de programación por bloques en este caso <b>ApplInventor</b> para poner en práctica la teoría con la creación de aplicaciones y que comprendan la importancia de los derechos de autor.</p>			
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA	¿Qué es un algoritmo?, ¿cómo crear una aplicación para móvil?, ¿qué son los apks?, ¿qué son las licencias?			
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	El resultado final es la creación de una serie de aplicaciones para móvil que podrán instalar en sus propios teléfonos, desde una aplicación sencilla como saber si un número es primo o no, hasta aplicaciones como una calculadora o alarma.			

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	<b>X</b> CCL <b>X</b> CP <b>X</b> STEM / CMCT <b>X</b> CD <b>X</b> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <b>X</b> CCEC	<input type="checkbox"/> CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. <input type="checkbox"/> CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	2.1 2.3 2.4 2.5 4.1 4.3 4.4	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad. Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias. Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales. Describir y valorar los derechos de autoría y licencias de derechos y explotación. Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes. Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones. Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.	<b>Bloque 2:</b> a) Habilidades del pensamiento computacional. b) Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas. c) Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo. f) Estructuras de control del flujo del programa. g) Variables, constantes, condiciones y operadores. h) Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques. j) Programación de aplicaciones para dispositivos móviles m) Licencias de software. El software libre y el software propietario.
<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística		<b>CP:</b> Competencia plurilingüe		<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender		<b>CC:</b> Competencia ciudadana		<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	
				<b>CD:</b> Competencia digital	
				<b>CE:</b> Competencia emprendedora	

Autoría: Fco. Javier Valero Garzón



ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
<p>Nombre: Algoritmos en nuestro día a día</p> <p>Objetivos: Asimilar el uso diario de algoritmos con ejemplos prácticos.</p> <p>Temporalización: 3 sesiones.</p> <p><b>Sesión 1:</b> Explicación de varios términos importantes como son (algoritmo, condicional, bucle). Ejemplos de nuestro día a día: Haremos el algoritmo para hacer un plato de pasta y la similitud entre receta=algoritmo. Ejemplo algoritmo Bocadillo de jamón serrano. Ambos algoritmos los subirán a Aules para su corrección entre compañeros.</p> <p><b>Sesión 2:</b> Explicación que son los diagramas de flujo con ejemplos prácticos: realizar con el programa <a href="#">DIA</a> una serie de ejercicios de diferentes niveles comenzando con una simple salida de datos, hasta ejercicios con entrada de datos, procesamiento y salida de información con condicionales.</p> <p><b>Sesión 3:</b> Continuar con el programa <a href="#">DIA</a> creando diagramas de flujo y al finalizar la sesión subir todos los diagramas a Aules para evaluar en un foro de preguntas y respuestas para que entre compañeros puedan ver sus resultados.</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN		EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Dossier en papel con los términos y sus definiciones primero, y actividades para asociar ambos a continuación	2.1 2.3 4.1		- Coevaluación. Se evaluará entre compañeros.
- Sesión 1: Agrupamiento por parejas.	- Pc Profesor con proyector y altavoces.	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...			
- Sesión 2 y 3: Sin agrupamientos trabajo individual.	- Ordenador individual por alumno.  - Plataforma Aules.	-Portátil adaptado para diversidad funcional			

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

Nombre: Comienzo programación por bloques con AppInventor

Objetivos: Conocer el entorno de trabajo con AppInventor, tanto diseño como bloques.

Temporalización: 2 sesiones.

**Sesión 1:**

En primer lugar veremos el siguiente video [Propiedades y ventanas en AppInventor](#) (6 minutos) para conocer el entorno de trabajo, el video lo pausaré y veremos conceptos importantes.

El resto de tiempo de la sesión lo dedicarán en practicar con las propiedades, ventanas y generando códigos QR de la aplicación que hayan realizado y subiendo su proyecto a Aules.

**Sesión 2:**

Para empezar la sesión veremos el siguiente video [Bloques en AppInventor](#) (5 minutos), pararé el video y les explicaré como poner variables y como crear condicionales, bucles.

La segunda parte de la sesión harán ejercicios sencillos para practicar, subiendo su proyecto a Aules.

## Accesibilidad

- Física
- Sensorial
- Cognitiva
- Emocional

- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(I,II)MEDIDAS DE RESPUESTA  
(III, IV)CÓDIGO  
CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN

## EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/  
AGRUPAMIENTORECURSOS  
MATERIALES, PERSONALES  
Y ESPACIALES

- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...

2.4

-El profesorado empleará una rúbrica para la evaluación de las actividades que han subido a Aules.

4.3

- Sin agrupamientos trabajo individual.

- Pc Profesor con proyector y altavoces.  
  
- Ordenador individual por alumno.  
  
- Plataforma Aules.

-Portátil adaptado para diversidad funcional

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				
<p>Nombre: Creación de aplicaciones con AppInventor</p> <p>Objetivos: Una vez explicado los componentes básicos de AppInventor y como crear el código comenzaremos a realizar una serie de prácticas para crear aplicaciones, partiendo de un nivel sencillo hasta aplicación complejas ( bucles, funciones)</p> <p>Temporalización: 5 sesiones.</p> <p><b>Sesión 1, 2, 3, 4 y 5:</b> En las 5 sesiones irán haciendo aplicaciones de diferente nivel de dificultad:                      Nivel inicial: Aplicaciones HolaMundo, lector códigos QR, Traductor castellano-ingles...                      Nivel medio: Aplicaciones número par, número primo, adivina un numero entre 1 y 100, juego trileros...                      Nivel avanzado: Aplicaciones de juegos ruleta rusa, arkanoid, calculadora y despertador-alarma...</p> <p>Antes del comienzo de cada actividad les explicaré los componentes nuevos a utilizar y el funcionamiento de la aplicación desde mi móvil y en el proyector mediante el emulador de AppInventor.                      Al acabar las cinco sesiones los alumnos exportarán todos los proyectos (archivos .aia) y los subirán a Aules.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...	2.3	-El profesorado empleará una rúbrica para la evaluación.
- En algunas aplicaciones se ayudarán por parejas para realizarla.	- Pc Profesor con proyector y altavoces.		2.4	
- En otras será trabajo individual.	- Ordenador individual por alumno.	-Portátil adaptado para diversidad funcional	4.1	
			4.3	
			4.4	

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5

Nombre: Aplicaciones de terceros y licencias Creative Commons.

Objetivos: Valorar las aplicaciones que nos podemos encontrar hechas con AppInventor, explicar conceptos como propiedad intelectual y derechos de autor.

Temporalización: 2 sesiones.

**Sesión 1:**

Entraremos a una serie de repositorios de aplicaciones creadas con AppInventor, descargaremos unas seleccionadas por mi (Aplicación Buscaminas), e intentaremos entender el código por bloques de dicha aplicación dentro de AppInventor. Veremos los derechos de autor y las licencias Creative Commons en la siguiente [web](#) y el [video](#) con la explicación (5 minutos).

Debate abierto sobre piratería y derechos de autor.

**Sesión 2:**

Trabajo de búsqueda de información sobre piratería informática, derechos de autor y condenas de la justicia, al acabar el trabajo lo subirán a Aules para su corrección.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(I,II)MEDIDAS DE RESPUESTA  
(III, IV)CÓDIGO  
CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN

## EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/  
AGRUPAMIENTORECURSOS  
MATERIALES, PERSONALES  
Y ESPACIALES

- Sin agrupamientos  
trabajo individual.

- Pc Profesor con  
proyector y altavoces.  
  
- Ordenador individual por  
alumno.

- Herramientas del SO  
para la accesibilidad:  
teclado en  
pantalla, lector de  
pantalla...

-Portátil adaptado para  
diversidad funcional

2.5

-El profesorado mediante una  
rúbrica evaluará el trabajo  
creado en la sesión 2.



SITUACIÓ D'APRENTATGE					
IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Creació de jocs amb Scratch			
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR I	NIVELL	3r ESO	TEMPORITZACIÓ
	DESCRIPCIÓ	La creació de jocs digitals és una eina que atrau molt a l'alumnat de totes les edats. Una forma d'aconseguir iniciar a l'alumnat de 3r d'ESO al pensament computacional és mitjançant la creació de jocs. Per a tal fi s'utilitzarà la plataforma Online Scratch 3.0 on l'alumnat pot usar la seua identitat digital per hi accedir i crear un compte gratuït.			
	REpte, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTÍCIA, NECESSITAT, ...	Creació de distints jocs per iniciar a l'alumnat al pensament computacional. Afegint a poc a poc obstacles que dificulten la finalització del joc. Depenent del grau de dificultat, aquests joc podran formar part d'una situació d'aprenentatge de PIAR II («Creació de jocs amb Scratch II»).			
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jocs: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Laberint.</li> <li>◦ Carrera de cotxes.</li> <li>◦ Ping pong.</li> </ul> </li> <li>• Creació i compartició de jocs amb Scratch.</li> <li>• Manual d'ús dels jocs en forma d'infografia.</li> </ul>			

1 1 sessió té una duració de 55 minuts (55').



	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSIC I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
CONCRECIÓ CURRICULAR	<input type="checkbox"/> CLL <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> STEM / CMCT <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	<p>➤ <b>CE2.</b> Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.</p> <p>➤ <b>CE4.</b> Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.</p>	2.1	Analitzar problemes bàsics significatius per a l'alumnat, mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitats del pensament computacional.</li> <li>Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes.</li> <li>Abstracció, seqüenciació, algorítmia i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.</li> <li>Estructures de control del flux del programa.</li> <li>Variables, constants, condicions i operadors.</li> <li>Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs.</li> <li>Anàlisi i validació del programari.</li> <li>Llicències de programari. El programari lliure i el programari propietari.</li> <li>Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.</li> </ul>
			2.2	Avaluar i mantindre les aplicacions informàtiques desenvolupades pel mateix alumnat.	
			2.3	Planificar de manera autònoma la solució de problemes bàsics, utilitzant els algorismes i les estructures de dades més adequades.	
			2.5	Aplicar i respectar els drets d'autoria, llicències de drets i explotació durant la creació de programari.	
			4.2	Valorar la importància de la intel·ligència Artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals.	
			4.3	Dissenyar solucions utilitzant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats.	

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES					APRENENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 1 / TASCA 1					<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
<b>Nom:</b> Iniciació a Scratch			<b>Duració:</b> 2 sessions			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unir-se a la plataforma Scratch utilitzant la identitat digital de l'alumnat (15'). <b>Scratch:</b> <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a></li> <li>• Explicació del funcionament de la plataforma Scratch (30'): barra de menú i d'eines, escenaris, fons i objectes, edició de programes, disfresses i sons, editor de pintures.</li> <li>• Exemples (10')</li> <li>• Creació i compartició de programes guiats senzills (55'): Anima un personatge, grava un so, augmenta la mida, afig un fons, moviments utilitzant les fletxes de direcció, perseguir un objecte, etc. <b>Idees:</b> <a href="https://scratch.mit.edu/ideas">https://scratch.mit.edu/ideas</a></li> </ul>						
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ		
METODOLOGIA / AGRUPAMENT	RECURSOS PERSONALS, MATERIALS I ESPACIALS	Eines d'accessibilitat del SO <i>Lliurex</i> : Ajustos de color, tipus i grandària de la font i el punter del ratolí, efectes d'escriptori, teclat en pantalla, lector de pantalla.	2.1 2.3 2.5 4.2 4.3	Observació directa (80%). Qüestionari amb puntuació numèrica respecte els conceptes bàsics d'Scratch amb retroalimentació a l'alumnat (20%).		
Individual	Aula informàtica Connexió Internet Projector Portàtils reserva  Plataforma Scratch 3.0 Online Si s'escau: plataforma Scratch escriptori de <i>Lliurex</i> 21.	Si s'escau: Reforços pedagògics, Suport a l'aula i adaptacions significatives.				



ACTIVITATS / TASQUES					APRENENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 2 / TASCA 2					<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
<b>Nom:</b> Creació de Jocs: Laberint		<b>Duració:</b> 1 sessió			
<p>Dibuixar un laberint (serà el fons del joc). A l'hora d'avaluar l'activitat es tindrà en compte la complexitat del laberint.            Elegir un personatge principal i configurar els moviments (amunt, avall, dreta, esquerra).            Detectar les parets del laberint. Sempre que el personatge principal toque una paret ha de tornar a l'inici del laberint. Ús d'estructures de control i condicionals.            Missatge de felicitacions quan s'aconsegueix travessar tot el laberint.            Afegir obstacles al joc, bé estàtics o bé dinàmics. Sempre que el personatge principal toque un objecte ha de tornar a l'inici del laberint. (ítem avaluable en la rúbrica)            Ajuda (a Internet hi ha molta informació):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=e2rIKbt1eno">https://www.youtube.com/watch?v=e2rIKbt1eno</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kAw68pvksF8">https://www.youtube.com/watch?v=kAw68pvksF8</a></li> </ul>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA / AGRUPAMENT	RECURSOS PERSONALS, MATERIALS I ESPACIALS	Eines d'accessibilitat del SO <i>Lliurex</i> : Ajustos de color, tipus i grandària de la font i el punter del ratolí, efectes d'escriptori, teclat en pantalla, lector de pantalla.	2.1 2.2 2.3 2.5 4.2 4.3	Observació directa (50%). Rúbrica (50%) Retroalimentació a l'alumnat.	
Individual	Aula informàtica Connexió Internet Projector Portàtils reserva Plataforma Scratch 3.0 Online.  Si s'escau: plataforma Scratch escriptori de <i>Lliurex</i> 21.	Si s'escau: Reforços pedagògics, Suport a l'aula i adaptacions significatives.			



ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 3 / TASCA 3					<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>
<b>Nom:</b> Creació de Jocs: Carrera de cotxes.		<b>Duració:</b> 1 sessió			
<p>Dibuixar el circuit. Es tindrà en compte el nivell de complexitat.            Dibuixar dos cotxes. Configurar els moviments.            Detectar quan alguns dels cotxes se n'ixen del circuit. Cal penalitzar-ho atenent a la decisió dels creadors del joc.            Missatge de congratulacions per al cotxe guanyador.            Inserció d'obstacles (estàtics i dinàmics) per dificultar la carrera.            Ajuda: <a href="https://www.scratch.school/curso/circuito-de-coches/">https://www.scratch.school/curso/circuito-de-coches/</a></p>					<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CRITERIS D'AVUACIÓ	AVUACIÓ	
METODOLOGIA / AGRUPAMENT	RECURSOS PERSONALS, MATERIALS I ESPACIALS	Eines d'accessibilitat del SO <i>Lliurex</i> : Ajustos de color, tipus i grandària de la font i el punter del ratolí, efectes d'escriptori, teclat en pantalla, lector de pantalla.	2.1 2.2 2.3 2.5 4.2 4.3	Observació directa (30%). Rúbrica (50%) Heteroavaluació entre l'alumnat (20%). Retroalimentació a l'alumnat.	<input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
Parelles	Aula informàtica Connexió Internet Projector Portàtils reserva Plataforma Scratch 3.0 Online.  Si s'escau: plataforma Scratch escriptori de <i>Lliurex</i> 21.	Si s'escau: Reforços pedagògics, Suport a l'aula i adaptacions significatives.			



ACTIVITATS / TASQUES				APRENENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 4 / TASCA 4				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
<b>Nom:</b> Creació de Jocs: Ping Pong		<b>Duració:</b> 1 sessió			
<p>Crear o dibuixar un escenari que serà la pista de ping pong (rectangle).            Inserir l'objecte «pilota» i configurar la posició inicial (valors x,y), la direcció (entre 45° i 135°, per exemple), el moviment o desplaçament, la velocitat i que rebote quan toque el contorn de la pista.            Creació dels jugadors. Seran dos requadres de distint color i configurar la posició i el desplaçament. Per al desplaçament s'utilitzaran les tecles del teclat.            Configuració del joc. La pilota ha de rebotar quan toque a algun jugador i s'ha de detindre i tornar a la posició inicial per reprendre de nou el joc quan toque algun dels costats curts de la pista.            Afegir comptadors de punts per a cada jugador i configurar-los (inicialitzar-lo a zero).            Afegir modificacions com: iniciar la partida després d'un compte enrere de 3 segons, missatge de felicitació al guanyador quan s'arribe a certa puntuació.            Ajuda: <a href="https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=pong">https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=pong</a>, <a href="https://scratch.mit.edu/projects/14284722/remixes/">https://scratch.mit.edu/projects/14284722/remixes/</a></p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA / AGRUPAMENT	RECURSOS PERSONALS, MATERIALS I ESPACIALS	Eines d'accessibilitat del SO Lliurex: Ajustos de color, tipus i grandària de la font i el punter del ratolí, efectes d'escriptori, teclat en pantalla, lector de pantalla.	2.1 2.2 2.3 2.5 4.2 4.3	Observació directa (30%). Rúbrica (50%) Heteroavaluació entre l'alumnat (20%). Retroalimentació a l'alumnat.	
Parelles	Aula informàtica Connexió Internet Projector Portàtils reserva Plataforma Scratch 3.0 Online.  Si s'escau: plataforma Scratch escriptori de Lliurex 21.	Si s'escau: Reforços pedagògics, Suport a l'aula i adaptacions significatives.			



ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 5 / TASCA 5				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
<b>Nom:</b> Creació d'infografies.		<b>Duració:</b> 2 sessions			
<p>Creació de 3 grups entre l'alumnat de la classe i elecció d'un/a representat per grup.          Projecció dels diferents jocs creats per l'alumnat i elecció per votació dels 3 millors jocs (un de cada classe: laberint, carrera de cotxes i ping pong).          Assignació a cada grup d'un dels jocs.          Creació de la infografia del joc assignat utilitzant el programari: LlibreOffice Draw o Sway. També es pot utilitzar Genially o Canva si l'alumnat s'identifica amb la seua identitat digital.</p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA / AGRUPAMENT	RECURSOS PERSONALS, MATERIALS I ESPACIALS	Eines d'accessibilitat del SO <i>Lliurex</i> : Ajustos de color, tipus i grandària de la font i el punter del ratolí, efectes d'escriptori, teclat en pantalla, lector de pantalla.	2.2 2.5 4.2	Treball de l'alumnat (60%) Heteroavaluació: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enquesta voluntària entre l'alumnat del centre (40%).</li> </ul> Retroalimentació a l'alumnat.	
Grupal. L'alumnat es dividirà en 3 grups i per cada grup s'elegirà un/a representant.	Aula informàtica Connexió Internet Projector Microsoft 365 ( <i>Sway</i> ) Portàtils reserva <i>OnDrive</i> Plataforma Scratch 3.0 Online.  Si s'escau: plataforma Scratch escriptori de <i>Lliurex</i> 21.	Si s'escau: Reforços pedagògics, Suport a l'aula i adaptacions significatives.			



## Rúbrica: Laberint

	Excel·lent 3 punts	Bé 2 punts	Regular 1 punt	Insuficient 0 punts
<b>Disseny del laberint</b>	Disseny complex del laberint, amb un recorregut amb molts canvis de direcció (més de 15) i un inici i un final ben delimitats.. (3) <input type="checkbox"/>	Disseny correcte del laberint. Hi ha entre 15 i 10 canvis de direcció i es distingeix on s'inicia i finalitza el laberint (2) <input type="checkbox"/>	Disseny molt senzill del laberint. Encara que té 8 més canvis de direcció no està clar d'on s'inicia o finalitza el laberint (1) <input type="checkbox"/>	Disseny inadequat del laberint. Té pocs canvis de direcció. No es distingeix l'inici i el final del laberint. (0) <input type="checkbox"/>
<b>Inserció de dificultats</b>	El laberint té un nombre considerable de dificultats, tant dinàmiques com estàtiques i costoses de superar (3) <input type="checkbox"/>	Només s'han inclòs 3 o 4 dificultats, encara que són dinàmiques i estàtiques, algunes són molt senzilles de superar. (2) <input type="checkbox"/>	Les dificultats del laberint són estàtiques o dinàmiques i molt senzilles de superar (1) <input type="checkbox"/>	No s'inclouen dificultats en el recorregut del laberint. (0) <input type="checkbox"/>
<b>Configuració del personatge principal</b>	El personatge principal es desplaça en totes les direccions i a la velocitat adequada (3) <input type="checkbox"/>	El personatge principal es desplaça amb dificultat en totes les direccions. La velocitat és o molt lenta o molt ràpida. (2) <input type="checkbox"/>	El personatge principal només es desplaça cap avant i cap enrere o amunt i avall i a poca velocitat. (1) <input type="checkbox"/>	El personatge principal no es desplaça, tampoc fa els canvis de direcció o els fa malament. (0) <input type="checkbox"/>
<b>Configuració del joc</b>	Missatge de felicitació correcte. El personatge principal reacciona adequadament a les col·lisions. (3) <input type="checkbox"/>	El personatge principal reacciona bé a les col·lisions però no s'ha configurat el missatge de felicitació. (2) <input type="checkbox"/>	El missatge de felicitació és correcte, però la col·lisió del personatge principal no està ben configurada. (1) <input type="checkbox"/>	El personatge principal no reacciona a les col·lisions. No hi ha missatge de felicitació. (0) <input type="checkbox"/>



## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	EL COTXE FANTÀSTIC				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA I	NIVELL	3 ESO	TEMPORITZACIÓ	3 SESSIONS
	DESCRIPCIÓ	La finalitat d'aquesta situació d'aprenentatge és la d'introduir a l'alumnat en l'ús de la placa Arduino per al control de dispositius i en la robòtica en general. En aquesta SA coneixeran la placa arduino, com es programa, ús de la plataforma arduinblocks, com es connecten tant l'ordinador com altres dispositius (en a quest cas protoboard, diodes i resistències) a la placa arduino i com fer esquemes elèctrics bàsics.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	En els anys 80, la serie de ficció «El cotxe fantàstic» era molt famosa entre els joves, en ella, un dels protagonistes era un cotxe intel·ligent (com ho entenen els guionistes d'eixa època). Podríem dir que era un cotxe que prenia decisions (I.A) i que parlava (sembla que els guionistes no anaven molt desencaminats ja que allò que era ficció ara és realitat. En aquesta S.A. ens centrarem en una part molt concreta del cotxe, els llums del frontal. Amb l'arduino, una protoboard, leds i resistències es simularà el mateix efecte. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9qA3tl5Bmg">https://www.youtube.com/watch?v=9qA3tl5Bmg</a>				
	PRODUCTE INTERMEDI I/O FINAL	Elaboració d'un esquema elèctric. Elaboració d'un algorisme per a simular l'efecte. Ús de la plataforma arduinblocks. Conèixer la placa Arduino. Connexió Ordinador-arduino. Executar programes en arduino.				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> CCEC	(CE 2) Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.  (CE 3) Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes senzills plantejats.	2.3  2.4  3.1  3.2	- Resoldre de forma guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.  - Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals.  - Muntar robots senzills seguint una guia, emprant els sensors, actuadors i altres operadors que s'indiquen.  - Connectar, transferir i executar el programa de control seleccionat al robot.	- Habilitats del pensament computacional - Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes - Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux - Estructures de control del flux del programa - Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs - Simuladors de targetes controladores - Sensors, actuadors i controladors.

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora

Autoria: Vicent Frasquet



ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1					<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents
<p><b>Nom:</b> La placa Arduino.</p> <p><b>Objectius:</b> Descriure la placa Arduino, els seus components i com s'utilitza. La plataforma ArduinoBlocks i la programació per blocs.</p> <p><b>Temporalització:</b> 1 sessió.</p> <p>Amb activitats guiades i senzilles conèixer la placa arduino i com es programa.</p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...  - Portàtil adaptat per a diversitat funcional	2.3	Observació directa de l'alumnat.  Qüestionari	
Grups heterogenis de 2 alumnes.	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules Plataforma ArduinoBlocks Placa Arduino Leds, resistències i cables.		3.1		
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2					
<p><b>Nom:</b> El cotxe fantàstic.</p> <p><b>Objectius:</b> Definir el sistema elèctric per a fer l'efecte dels llums del cotxe fantàstic i la seua implementació. Fer el programa i comprovar el seu funcionament. Com connectar els leds i les resistències a l'arduino. Comunicar l'arduino amb l'ordinador.</p> <p><b>Temporalització:</b> 3 sessions.</p> <p>Després de veure un vídeo (10seg) de què es planteja, definir l'esquema elèctric, muntar-lo, fer el programa i comprovar que funciona. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9qA3tI5Bmg">https://www.youtube.com/watch?v=9qA3tI5Bmg</a></p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Eines del SO per a	2.3	Observació directa de	

	Grups heterogenis de 2 alumnes.	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules Plataforma ArduinoBlocks Placa Arduino Leds, resistències i cables.	l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...  - Portàtil adaptat per a diversitat funcional	2.4  3.1  3.2	l'alumnat.  Comprovar: - Esquema elèctric. - Muntatge - Funciona?	maneres d'expressió del coneixement.
--	---------------------------------	---	--	---------------------------	--	--------------------------------------

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO	Comenzamos a programar				
ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	10 sesiones
DESCRIPCIÓN	Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo comenzar a utilizar un lenguaje de programación y obtener un resultado tangible, que será un juego con el que los alumnos podrán interactuar. Consiste en la puesta en práctica de los conocimientos de algorítmica adquiridos previamente en otra SA, y programar un juego que tenga al menos 3 niveles a los que se va accediendo a medida que se supera el nivel anterior.				
RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Se pueden utilizar los conocimientos adquiridos de algorítmica y programación para programar un juego con el que interactuar? ¿Se pueden programar varios niveles con diferentes escenarios de juego, de forma que se pasa a un nivel superior superando el nivel en el que estamos?				
PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Programación de un juego con un mínimo de 3 niveles.				

COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
		Código	Descripción y concreción	
x CCL x CP x STEM / CMCT x CD x CPSAA x CC x CE x CCEC	CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.  CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	2.1	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	-Habilidades del pensamiento computacional. -Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas. -Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo. -Estructuras de control del flujo del programa. -Variables, constantes, condiciones y operadores. -Licencias de software. El software libre y el software propietario. -Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software
		2.3	Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.	
		2.4	Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.	
		4.1	Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.	
		4.3	Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	
4.4	Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.			

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
<p><b>Nombre:</b> Iniciación a la programación con Scratch</p> <p><b>Descripción:</b> Realización de las prácticas de un dossier sobre Scratch. Las práctica comienzan con ejercicios sencillos, de movimiento, apariencia, sonido y eventos, y van avanzando en complejidad con bucles, operadores, variables y creación de bloques de instrucciones. En el dossier habrá un ejemplo de cada ejercicio y una propuesta de actividad aplicando los conocimientos adquiridos en el ejemplo.</p> <p><b>Temporalización:</b> 4 sesiones</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Ayudar al alumno a resolver los primeros ejercicios para que entienda mejor como resolver las actividades.  -Las prácticas se ofrecerán también explicadas en formato vídeo paso a paso para el alumnado que lo necesite	2.1 2.3 2.4	-Autoevaluación. Cada programa debe funcionar correctamente.	
-Individual	-Aula de Informática -Cañon proyector -PC con conexión a Internet -Acceso a "Aules"				
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
<p><b>Nombre:</b> Vamos a programar un juego!</p> <p><b>Descripción:</b> Los alumnos, en parejas, plantearán un juego propio, buscando personajes y escenarios en internet. Los objetos deben tener varios "disfraces" para dar sensación de movimiento. En el juego debe haber un mínimo de 3 objetos.</p> <p>Ejemplo: El personaje se moverá utilizando las flechas de desplazamiento para cruzar el escenario sorteando los objetos que se van moviendo arriba y abajo.</p> <p><b>Temporalización:</b> 3 sesiones</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...  -Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas junto al departamento de orientación	2.4 4.1 4.3	-Heteroevaluación: -El alumnado entregará el programa que deberá funcionar. -El profesorado utilizará una rúbrica puesta previamente a disposición del alumnado.	
-Actividad grupal, parejas heterogéneas para promocionar la interacción y la cooperación	-Aula de Informática -Cañon proyector -PC con conexión a Internet -Acceso a "Aules"				

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

**Nombre:** Vamos a añadir niveles a nuestro juego!

**Descripción:** Los alumnos, en parejas, ampliarán el juego de la actividad 2 añadiendo niveles de juego.

Ejemplo:

Cuando el personaje del juego programado en la actividad 2, ha conseguido cruzar el escenario, pasa al “siguiente nivel”. En ese nivel, cambia el escenario y cambian los objetos que debe sortear, además de aumentar la velocidad de movimiento de esos objetos. Para el tercer nivel, se sigue el mismo procedimiento.

**Temporalización:** 3 sesiones

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III,IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...	2.4 4.1 4.3 4.4	-Heteroevaluación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumnado entregará el juego final que deberá funcionar correctamente.</li> <li>• El profesorado utilizará una rúbrica puesta previamente a disposición del alumnado.</li> </ul> -Coevaluación: cada grupo valorará el juego presentado por los otros grupos de la clase.
-Actividad grupal, parejas heterogéneas para promocionar la interacción y la cooperación	-Aula de Informática -Cañon proyector -PC con conexión a Internet -Acceso a “Aules”	-Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas junto al departamento de orientación		

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	AUGMENTEM LA REALITAT				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR	NIVELL	3 ESO	TEMPORITZACIÓ	3 SESSIONS
	DESCRIPCIÓ	<p>En aquesta SA es pretén treballar amb el cub de realitat augmentada per poder visualitzar continguts d'altres assignatures i poder així reforçar els mateixos. En concret, partim del treball realitzat a l'assignatura de Biologia i Geologia i l'estudi de la cèl·lula animal. Per poder treballar-la de forma més visual, s'ha pres cada alumne una mostra de saliva i s'ha processat en una plaqueta per a mostres amb tint per poder-la visualitzar al microscopi. Però, com és realment eixa cèl·lula en el seu interior? Com es podria veure en realitat augmentada. Els mostrarem a l'alumnat eines com el merge cube que, permetran solucionar esta qüestió.</p> <p>A més a més, treballar continguts de l'àrea de PIAR amb els continguts de l'àrea de Biologia i Geologia ens permeten la transversalitat entre ambdós assignatures i veure com podem aplicar els avanços tecnològics en tots els aspectes de la nostra vida (obrint esta qüestió a un debat en el qual podríem discutir de què ens aportaria la IA en àrees com la salut).</p>				
	REpte, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Poder veure com és una cèl·lula animal en 3D, el seu interior i cadascun dels seus components de forma que no siga en el llibre i en format pla.				
PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Creació del cub de realitat augmentada, maquetació del dossier per al projecte de Biologia i Geologia.					

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVALUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	<p>CE 1: Identificar, investigar i utilitzar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats.</p> <p>CE 4: Assumir reptes tecnològics senzills i proposar</p>	<p>1.1, 1.3, 1.4</p> <p>4.1, 4.4</p>	<p>Identificar els fonaments i el funcionament de les tècniques bàsiques d'IA.</p> <p>Valorar les implicacions ètiques i socials de les tècniques bàsiques d'IA.</p> <p>Utilitzar funcions d'IA en aplicacions senzilles de forma guiada per buscar solucions a problemes bàsics.</p> <p>Participar activament en equips de treball per desenvolupar solucions digitals i tecnològiques</p>	<p>Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial.</p> <p>Tècniques de visualització de la realitat</p>

			<p>demonstrant empatia i respectant els rols assignats i les aportacions de la resta de persones integrants.</p> <p>Resoldre problemes tècnics senzills sorgits en l'anàlisi, desenvolupament i ús de SW, mòduls d'intel·ligència artificial i robòtica reformulant el procediment emprat en cas que siga necessari.</p>	
--	--	--	--	--

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



Autoria: Carmen Vila Cerdà

SESSIÓ 1					APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 1					<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el
<p><b>Introducció/motivació:</b> Realitzem el puzzle d'Aronson per a que investiguen sobre què és la realitat augmentada. Partim dels grups base i els distribuïm depenent del rol de cadascú dins del mateix, donant un color a cada membre del grup base (roig, verd, blau i groc), després, els indicarem 4 conceptes sobre realitat augmentada que hauran de buscar en els grups formats per colors, per posteriorment tornar al grup base i comentar a la resta dels companys i companyes allò que han trobat en la recerca.</p> <p><b>Temporalització:</b> 35'</p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS				

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grups base de 4 persones.</li> <li>- Agrupament en puzzle d'Aronson.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'informàtica, ordinadors amb connexió a Internet, material fungible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprenentatge cooperatiu, DUA.</li> </ul>	1.3, 4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observació directa, anotarem al llibre d'avaluacions, rúbrica d'aprenentatge cooperatiu.</li> </ul>	<p>rol actiu de l'alumnat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.</li> <li><input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</li> </ul>
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 2					
<p><b>Introducció / motivació:</b> els proporcionarem el cub retallable perquè el puguem construir. <b>Temporalització:</b> 20'</p>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)		CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutorització entre iguals a qui ho necessite.</li> </ul>	1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observació directa.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasca individual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material fungible, tisores, fulls de paper</li> </ul>				

D	SESSIÓ 2				APRENTATGE ACCESSIBLE
	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 3				
	<p><b>Desenvolupament:</b> amb el cub construït, en grups de 4 cerquem aplicacions a la web per veure quines seran les òptimes en mostrar la cèl·lula animal, després del debat amb ajuda guiada instal·laran l'elegida en la tauleta.</p> <p><b>Temporalització:</b> 25'</p>				
	MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)		CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS				<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.</li> </ul>

- Grups base de 4 persones	- Aula d'informàtica, tauletes, equip docent.	- Treball cooperatiu, DUA.	1.1, 1.4	- Observació directa, registre al llibre d'avaluació.	<input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 4					
<b>Desenvolupament:</b> observació de la cèl·lula animal, de les distintes opcions que presenta l'aplicació per al merge cube i realització de captures que en la següent sessió triaran per al document. La tasca es realitzarà en els grups base. <b>Temporalització:</b> 30'					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Treball cooperatiu.	- Tots	- Rúbrica d'aprenentatge cooperatiu, observació directa.	
- Grups base de 4 persones.	- Aula d'informàtica, tauletes, ordinadors amb connexió a internet, el cub (merge cube).				

D	SESSIÓ 3				APRENTATGE ACCESSIBLE
	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT 5				
	<b>Síntesi:</b> Realització del dossier per al projecte de Biologia i Geologia. Triaran mitjançant la tècnica 1 – 2 – 4 les millors captures de la cèl·lula amb el merge cube i després en grups de 4 també realitzaran el projecte amb l'editor de text writer. <b>Temporalització:</b> 55'				
	MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tècnica cooperativa 4 – 2 – 1.</li> <li>- Agrupaments de 4 (grups base).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula d'informàtica, ordinadors amb connexió a Internet, tablets amb connexió per poder passar les captures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cooperatiu.</li> </ul>	<p>1.4, 4.1, 4.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rúbrica d'aprenentatge cooperatiu.</li> <li>- Dossier del projecte.</li> <li>- Observació directa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.</li> <li><input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</li> </ul>

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO	Asistente Inteligente de Reciclaje				
ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	12 sesiones
DESCRIPCIÓN	<p>Las ciudades tienen habilitados contenedores para separar los distintos tipos de residuos que diariamente generamos las personas.</p> <p>No obstante, a veces, por ignorancia y desconocimiento no separamos bien toda esta basura. Esto tiene un impacto negativo, ya que al mezclar distintos tipos de residuos, o bien algunos quedan inservibles y ya no pueden ser reciclados, o bien dificultamos el trabajo en las plantas de reciclado al no recibir estas la basura correctamente separada.</p> <p>Sería interesante, utilizar la tecnología, en este caso, la programación combinada con la Inteligencia Artificial para crear un asistente que nos ayude en este proceso de colaboración con el medio ambiente.</p>				
RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	<p><b>Pregunta/Reflexión/Problema/Concienciación:</b> Sabemos que una de las formas de colaborar con el medio ambiente es separando adecuadamente los residuos para su posterior tratamiento. Pero, ¿tenemos claro dónde hay que depositar cada tipo de residuo? A veces es fácil, pero en otras ocasiones nos pueden surgir dudas o puede que nos confundamos si no tenemos esto claro. ¿Cómo podríamos ayudar a las personas para que hicieran un buen uso de los contenedores de la ciudad y separaran adecuadamente los residuos que generan?</p>				
PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>Desarrollo de un proyecto de <b>ASISTENTE INTELIGENTE PARA RECICLAJE</b></p> <p>Para ello, se hará uso de la herramienta “Scratch” para la programación del proyecto y también de la herramienta “Machine Learning for Kids (ML4K)” para dotarlo de tecnología de “Inteligencia Artificial.</p> <p>Este proyecto tiene como finalidad proporcionar asistencia a las personas a la hora de separar residuos para su reciclaje. El asistente, a partir de un determinado tipo de residuo devolverá una sugerencia sobre en qué contenedor de reciclaje conviene depositarlo de entre todos los que hay habilitados en las ciudades y además, con su uso, la herramienta irá aprendiendo aumentando su capacidad de identificar y clasificar correctamente una mayor variedad de residuos.</p>				

Autor: Sonia Gual Lope



COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
		Código	Descripción y concreción	
<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input checked="" type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> CCEC <sup>1</sup>	<input type="checkbox"/> Identificar, investigar y emplear técnicas de Inteligencia Artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados. (CE1) <input type="checkbox"/> Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. (CE2) <input type="checkbox"/> Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales. (CE4)	1.1 1.3 1.4 2.1 2.2 2.3 2.4 4.2 4.5	Identificar el funcionamiento de técnicas de IA. Valorar criterios éticos aplicados a las funciones de IA. Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas siguiendo criterios éticos e inclusivos para buscar soluciones a problemas básicos. Analizar problemas básicos significativos para el alumnado mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas. Evaluar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas por el propio alumnado. Planificar de forma autónoma la solución de problemas básicos utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuados. Programar aplicaciones sencillas multiplataforma de manera autónoma para resolver problemas básicos. Valorar la importancia de la Inteligencia Artificial, la programación y la Robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales. Aplicar la sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño de soluciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, redes neuronales y aprendizaje automático.</li> <li>▪ Procesado automático de la información.</li> <li>▪ Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.</li> <li>▪ Implicaciones sociales y éticas de la IA.</li> <li>▪ Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.</li> <li>▪ Abstracción, secuenciación algorítmica y su representación en lenguaje natural y diagramas de flujo.</li> <li>▪ Estructuras de control de flujo del programa</li> <li>▪ Variables, constantes, condiciones y operadores.</li> <li>▪ Evaluación y mantenimiento de software</li> <li>▪ Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño de software</li> </ul>

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

<sup>1</sup> La competencia en conciencia y expresión cultural (CCEC) se trabajará también en esta Situación de Aprendizaje a pesar de que que en el DECRETO 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria no se contempla dicha competencia en esta asignatura. No obstante, sí es posible alcanzarla a través de , por ejemplo, la creación de sprites y/o escenarios ya sea utilizando el editor de pinturas de Scratch, Draw, GIMP o cualquier otro programa de edición de imágenes.

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Física</li> <li>▪ Sensorial</li> <li>▪ Cognitiva</li> <li>▪ Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p>Nombre: Introducción a la programación con Scratch y diseño del escenario y personaje principal</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Registrarse en la página oficial de Scratch y Familiarizarse con el entorno de programación y sus elementos</li> <li>▪ Buscar, crear y/o seleccionar el escenario y el personaje principal para el asistente de reciclaje</li> </ul> <p>Temporización: 2 sesiones (el tiempo es aproximado, ya que variará en función de la creatividad del alumnado y de su motivación artística, por lo que puede que necesite menos tiempo del asignado en caso de que elijan un fondo o un personaje predeterminado en Scratch o por el contrario, puede que incluso necesiten más tiempo en caso de que decidan embarcarse en la creación de su propio fondo y personaje usando alguna herramienta de edición de dibujo como el editor de pinturas de Scratch, draw o Gimp.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La <u>primera sesión</u> se dividirá en dos partes:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la <u>primera parte</u> el alumnado:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se registrará a través del navegador en la página oficial de Scratch y cambiarán el idioma por defecto</li> <li>▪ Se familiarizarán con los elementos del entorno (menú principal, categorías de bloques, área de programación, etc) a través de actividades muy cortas y simples guiadas por el/la profesor/-a.</li> </ul> </li> <li>• Durante la segunda parte los/las alumnos/-as resolverán un <b>cuestionario</b> con preguntas de diferente tipo (emparejamiento, rellenar huecos, opción múltiple...) sobre los conceptos y/o las actividades cortas con Scratch que han sido trabajadas en la primera parte de la sesión.</li> </ul> </li> <li>▪ Durante la <u>segunda sesión y siguientes (si fuera necesario)</u> los alumnos/-as se centrarán en personalizar la imagen de su proyecto. Dependiendo de su destreza y motivación artística utilizarán el editor de pinturas de Scratch, draw o GIMP para crear un fondo/escenario/pantalla inicial así como el personaje principal para el asistente de reciclaje. En caso de que no tengan este tipo de aspiraciones podrán simplemente elegir un fondo y un personaje de entre los predeterminados que proporciona Scratch.</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
<u>Primera parte de la 1ª sesión: Gran grupo -individual</u> (todo el grupo-clase escucha atentamente las explicaciones del/la profesor/-a y realizar las actividades cortas con Scratch. <u>Segunda parte de la 1ª sesión: Individual</u> (el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro) <u>Segunda sesión (y siguientes si fuera necesario): Individual</u> (el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro)	Aula de informática Cañón proyector Ordenador con conexión a Internet Plataforma "Aules" Plataforma online Scratch	Documentos en Aules: con capturas de pantalla sobre cómo registrarse en Scratch y cambiar el idioma, el entorno... Documento con actividades muy cortas y simples de programación. Documento en Aules en donde se explica el editor de pinturas de scratch Breve manual de introducción a Draw Breve manual de introducción a GIMP Herramientas del SO para accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla Portátil adaptado a la diversidad funcional	2.1 2.3 2.4	
<u>Primera parte de la primera sesión(s): Observación directa</u> del nivel de destreza del alumnado con la plataforma Scratch y <b>heteroevaluación</b> , de manera que el alumnado entregará los programas solicitados en cada una de las actividades para que el profesor/-a pueda evaluarlos utilizando rúbricas <u>Segunda parte de la segunda sesión(s) (Cuestionario):</u> Evaluación que se realiza a través de un <b>test individual</b> en "Aules" sobre lo trabajado en la primera parte de la primera sesión. <u>Segunda sesión (Escenario y personajes del proyecto): Rúbrica</u> en "Aules" que proporcionará una nota numérica y retroalimentación al alumnado.				

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2</b>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Física</li> <li>▪ Sensorial</li> <li>▪ Cognitiva</li> <li>▪ Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Nombre: Codificación de la estructura básica del asistente de reciclaje (sin añadirle ningún tipo de Inteligencia Artificial) Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A partir de una determinada consulta (elemento a reciclar) la aplicación realizada co Scratch, a través de un personaje-objeto robot nos devuelve como respuesta en modo texto el lugar o color del contenedor adecuado donde se debe de verter el residuo según su naturaleza. Únicamente admitirá las siguientes entradas de tipo texto “plásticos”, “latas”, “bricks”, “papel”, “cartón” y “residuos generales”.</li> </ul> Temporización: 1 sesión <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durante la <i>primera parte</i> los alumnos/-as trabajarán mediante actividades de refuerzo cortas las estructuras de control de programación que van a utilizar en el asistente tales como estructuras de entrada y salida, de repetición y condicionaas. En concreto, las instrucciones de “preguntar y esperar”, “por siempre” y “si-sino”</li> <li>▪ Durante la <i>segunda parte</i> el alumnado pasará a codificar la estructura básica de su asistente de reciclaje que básicamente consistirá en un bucle infinito que estará continuamente solicitando el elemento que se desea reciclar y mediante estructuras condicionales que compararán el tipo de residuo introducido con los predeterminados (plásticos”, “latas”, “bricks”, “papel”, “cartón” y “residuos generales”) y finalmente determinará r el color del contenedor donde hay que depositarlo y realizará la sugerencia al usuario.</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Documento con actividades de programación en donde se trabajan las estructuras de control básicas (entrada/salida, repetitivas y condicionales) Documento en Aules con un diagrama de flujo y una breve explicación de la estructura básica o esquema del asistente de reciclaje Herramientas del SO para accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla Portátil adaptado a la diversidad funcional	2.1 2.3 2.4 4.2 4.5	<i>Primera parte</i> : <b>Observación directa</b> del nivel de cooperación y capacidad de trabajo en grupo del alumnado y <b>heteroevaluación</b> , ya que entregarán los programas solicitados en cada una de las actividades para que el profesor/-a pueda evaluarlos utilizando rúbricas <i>Segunda parte</i> : Evaluación que se realizará a través de una <b>Rúbrica</b> en “Aules” que proporcionará una nota numérica y retroalimentación al alumnado.
<i>Primera parte</i> : <b>Pequeños grupos</b> : grupos de 2 o 3 personas para intercambiar conocimientos e ideas sobre cómo resolver los ejercicios de programación. <i>Segunda parte</i> : <b>Individual</b> (el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro)	Aula de informática Cañón proyector Ordenador con conexión a Internet Plataforma “Aules” Plataforma online Scratch			

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				
<p>Nombre: Incorporación de Inteligencia Artificial al Asistente de reciclaje</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción a la herramienta de Machine Learning For Kids para dotar de IA nuestro proyecto</li> <li>Creación, prueba, evaluación y uso de un modelo ML4K en el proyecto de Scratch capaz de identificar texto</li> </ul>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>Física</li> <li>Sensorial</li> <li>Cognitiva</li> <li>Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p>Temporización: 4 sesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En primer lugar, el alumnado se registrará y familiarizará con la herramienta Machine Learning For Kids a través de sencillas actividades y realizará un cuestionario al término de estas.</li> <li>Una vez registrados y familiarizados con la herramienta, los/las alumnos/-as, guiados/-as por el/la profesor-a crearán un modelo ML4K para su proyecto que, como mínimo, deberá de tener 3 categorías (papelCarton_azul, plasticoLatasBricks_amarillo y residuosGenerales_gris). Los alumnos más aventajados pueden añadir otras categorías con el fin de hacer más completos sus proyectos, mientras que los alumnos más lentos van acabando. Entre estas categorías pueden añadir las siguientes: vidrio_verde, medicinas_blanco y residuosEspeciales_EcoPunto.</li> <li>A continuación, incluirán, para cada categoría, 10 ejemplos</li> <li>Probarán/Evaluarán su modelo</li> <li>Finalmente, incorporarán el modelo de ML4K al proyecto Scratch que han ido creando en las actividades anteriores.</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
<p><u>Primera parte (registro y exploración del entorno ML4K): Gran grupo-Individual</u> Guiados por el profesor/-a cada alumno/-a se registrará y familiarizará mediante la realización de actividades cortas con la herramienta de IA Machine Learning For Kids.</p> <p><u>Segunda parte (creación, evaluación y uso del modelo ML4K en el proyecto del asistente de reciclaje): Individual:</u> el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro)</p>	<p>Aula de informática</p> <p>Cañón proyector</p> <p>Ordenador con conexión a Internet</p> <p>Plataforma “Aules”</p> <p>Plataforma online Scratch</p> <p>Plataforma online de IA ML4K</p>	<p>Pequeño manual en Aules del funcionamiento de la herramienta de IA ML4K</p> <p>Vídeo explicativo paso por paso sobre cómo crear las categorías, añadir ejemplos y evaluar el modelo ML4K.</p> <p>Documento en Aules explicativo y con un diagrama de flujo de la estructura básica del asistente de reciclaje al que se le ha incorporado Inteligencia Artificial.</p> <p>Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla</p> <p>Portátil adaptado a la diversidad funcional</p>	<p>1.1</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>2.1</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>4.2</p> <p>4.5</p> <p><u>Primera parte (registro y exploración del entorno ML4K): Observación directa</u> que le permitirá al profesor/-a hacerse una idea del grado de destreza que va adquiriendo el alumno/-a con la herramienta ML4K y Evaluación que se realiza a través de un <b>test individual</b> en “Aules” sobre lo trabajado en ML4K en la primera parte</p> <p><u>Segunda parte (creación, evaluación y uso del modelo ML4K en el proyecto del asistente de reciclaje): Heteroevaluación:</u> El profesor/-a utilizará una rúbrica en Aules que proporcionará una nota numérica y retroalimentación al alumnado.</p>	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
<b>DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4</b>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Física</li> <li>▪ Sensorial</li> <li>▪ Cognitiva</li> <li>▪ Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p>Nombre: Añadiendo mejorar tanto de IA como de programación al asistente de reciclaje</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Añadir al proyecto mejoras de IA tales como el grado de confianza y la capacidad de autoaprendizaje</li> <li>▪ Añadir al proyecto mejoras de programación tales como añadir otros personajes en el escenario como, por ejemplo, los contenedores y modelar su comportamiento mediante sonidos, movimientos, etc. para hacer nuestro asistente más atractivo y divertido para el usuario.</li> </ul> <p>Temporización: 4 sesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El alumnado añadirá mejoras de IA a su proyecto. Para ello, tendrán que modificar el comportamiento del asistente a fin de que sea capaz de determinar función del número de consultas que ya hayan sido realizadas, si la clasificación de la entrada es fiable según el porcentaje de confianza que le asignemos. Además tendrán que incorporar las instrucciones necesarias para hacer que el asistente aprenda automáticamente. y así poder identificar una mayor variedad de entradas (tipos de residuos a reciclar en este caoso)</li> <li>▪ En segundo lugar, el alumnado incluirá mejoras de programación a su proyecto tales como otros personajes, animaciones, sonidos, etc. para apoyar los mensajes de texto y de esta forma conseguir hacer más vistosa y atractiva la aplicación. El profesor/-a sugerirá este comportamiento general: Aparece una flecha señalando dentro del escenario el contenedor donde se ha de verter el residuo. Según qué contenedor, la flecha sufre un efecto u otro (ojo de pez, brillo, rota hacia derecha o rota hacia izquierda). Además, cada contenedor podrá tener un comportamiento distinto. Por ejemplo, el contenedor amarillo apuntará en dirección 45º y posteriormente se moverá en esa dirección y volverá a su posición de partida. Esto lo repetirá varias veces.. El contenedor azul aumentará y disminuirá de tamaño varias veces.. El contenedor marrón y el verde se desplazará a derecha e izquierda varias veces. Se incorporarán efectos de sonido a la aplicación para enfatizar el comportamiento de los contenedores y la flecha. Por ejemplo, cuando el contenedor verde se mueve se oye sonido de vidrio.</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
<p>METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO</p> <p><b>Individuals:</b> el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro)</p>	<p>RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de informática</li> <li>- Cañón proyector</li> <li>- Ordenador con conexión a Internet</li> <li>- Plataforma "Aules"</li> <li>- Plataforma online</li> <li>- Scratch</li> <li>- Plataforma online de IA ML4K</li> </ul>	<p>Documento, vídeo explicativo y diagrama de flujo de la parte de IA con grado de confianza y autoaprendizaje.</p> <p>Recursos como nuevos objetos (contenedores, etc que el alumnado puede añadir a su proyecto)</p> <p>Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla</p> <p>Portátil adaptado a la diversidad funcional</p>	<p>1.1</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>2.1</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>4.2</p> <p>4.5</p> <p><b>Heteroevaluación:</b> El profesor/-a utilizará una rúbrica en Aules que proporcionará una nota numérica y retroalimentación al alumnado a partir del programa entregado.</p>	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Física</li> <li>▪ Sensorial</li> <li>▪ Cognitiva</li> <li>▪ Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Nombre: Publicar/Compartir nuestras creaciones Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incrementar el valor de la Inteligencia Artificial, la programación y la Robótica como elementos beneficios para la transformación social, cultural y científica actuales.</li> </ul>				
Temporización: 1 sesión <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Primera parte:</i> Cada alumno comparte/publica sus creaciones</li> <li>▪ <i>Segunda parte:</i> Se hará una ronda de manera que, para cada alumno/-a, el resto de compañeros evaluarán de forma objetiva su trabajo ayudándose de los criterios proporcionados por el profesor/-a y además de evaluarlo incluirán un comentario acerca de en qué medida este proyecto les ha ayudado a tener más conocimientos y así a ser más respetuosos con el medio ambiente. El profesor dejará un documento en Aules con los enlaces a los proyectos de cada alumno</li> <li>▪ <i>Tercera parte:</i> Puesta en común de las críticas y comentarios de los alumnos/-as al resto de sus compañeros</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO		RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	2.2 4.2	<b>Autoevaluación y coevaluación:</b> El alumno /-a rellenará un formulario para evaluar su propio trabajo y el del resto de sus compañeros. Al finalizar la situación de aprendizaje, el alumnado lo pondrá en común con el resto de sus compañeros y se lo entregará al profesor/-a para que tenga una retroalimentación final.
<i>Primera parte: Individual-Grupal</i> ( Cada alumno comparte su trabajo y también escucha los comentarios de sus compañeros)		Aula de informática Cañón proyector Ordenador con conexión a Internet Plataforma “Aules” Plataforma online Scratch		

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN

TÍTULO	Programar un sencillo asistente virtual con Scratch 3.0				
ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	3 SESIONES
DESCRIPCIÓN	<p>Debido a la influencia de las películas, puede ser que los alumnos tengan una idea distorsionada de la inteligencia artificial y la vean como algo alejada de su vida cotidiana.</p> <p>En esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos entiendan qué es la IA y aprendan el funcionamiento del aprendizaje automático (Machine Learning) y aplicar este conocimiento para programar un sencillo asistente virtual (<a href="#">CODEINTEF</a>).</p> <p>La temporización de esta situación de aprendizaje debe situarse una vez que el alumnado esté familiarizado con la programación en Scratch</p>				
RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	<p>¿Qué se considera inteligencia artificial?</p> <p>¿En qué situaciones cotidianas encontramos aplicaciones de la inteligencia artificial?</p> <p>¿Cómo funciona un asistente virtual?</p>				
PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>Dossier con todos los elementos de su vida cotidiana donde se aplica la inteligencia artificial.</p> <p>Asistente virtual sencillo programado con Scratch 3.0 y Machine Learning</p>				



Autoría: Ángeles Gómez Ojeda

	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
CONCRECIÓN CURRICULAR	X CCL	<p>CE1. Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.</p> <p>CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.</p> <p>CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	1.1	Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de IA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, redes neuronales y aprendizaje automático.</li> <li>Procesado automático de la información.</li> <li>Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.</li> <li>Habilidades del pensamiento computacional.</li> <li>Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.</li> <li>Estructuras de control del flujo del programa.</li> <li>Variables, constantes, condiciones y operadores.</li> <li>Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.</li> <li>Análisis y validación de software.</li> <li>Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.</li> </ul>
	X CP		1.2	Investigar situaciones donde se aplican técnicas básicas de IA.	
	X STEM / CMCT		1.4	Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas de forma guiada para buscar soluciones a problemas básicos.	
	X CD		2.1	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	
	X CPSAA		2.3	Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.	
	X CC		2.4	Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.	
	X CE		4.3	Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	
	CCEC		4.4	Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Ángeles Gómez Ojeda

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Nombre: Qué sabemos de la inteligencia artificial. Objetivos: Saber en qué consiste la IA. Distinguir qué se considera IA y qué no. Tomar conciencia del uso de la IA en su vida cotidiana.				
Temporalización: 1 sesión 1ª parte (10 min): Lanzamos la pregunta ¿Qué es la inteligencia artificial? E iniciamos un pequeño debate. Seguidamente, proyectamos la definición con el proyector y la explicamos. 2ª parte (25 min): Realización de un glosario con el nuevo vocabulario relacionado con la IA: IA, aprendizaje automático (machine learning), chatbot, asistentes virtuales, agentes conversacionales, procesamiento de lenguaje natural, sensores, robótica. También explicamos todos estos conceptos. 3ª parte (15 min): Lanzamos la pregunta ¿En qué situaciones cotidianas usas la IA? ¿Qué no se considera IA? ¿Has usado un chatbot? ¿Has usado un asistente virtual? Los ayudamos a reflexionar para que se den cuenta todas las veces que la utilizan y lo escriben en su dossier.				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha en papel con los conceptos y sus definiciones, separados, para asociarlos a continuación.</li> <li>• Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional.</li> </ul>	1.1 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debate: observación directa.</li> <li>• El alumno entregará el dossier en papel. Se evaluará con escala numérica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática.</li> <li>• Cañón proyector.</li> <li>• PC con conexión a Internet.</li> </ul>			

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
<p>Nombre: Asistente virtual</p> <p>Objetivos: Crear un asistente virtual en Scratch 3.0 que permite controlar dispositivos virtuales. Aprender cómo trabajan los asistentes virtuales. Aprender como puede ser entrenado un ordenador para reconocer la intención en el lenguaje natural escrito. Conocer el concepto del índice de confianza en el reconocimiento de patrones.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>	
<p>Temporalización: 3 sesiones.</p> <p>1ª parte (25 min): Creación del proyecto en Scratch 3.0, implementando los comandos como reglas simples y probamos el programa para comprender que este enfoque no es el correcto.</p> <p>2ª parte (25 min): Explicamos la primera fase del aprendizaje automático (el entrenamiento) y proporcionamos ejemplos para formar un modelo de aprendizaje automático. Después testamos el modelo y lo modificamos para mejorarlo.</p> <p>3ª parte (2ª sesión): Cambiar el código del proyecto Scratch para utilizar el modelo de aprendizaje automático y probarlo. Incluye también el índice de confianza en el código.</p> <p>4ª parte (3ª sesión): Extensiones al proyecto. Podemos incluir otros dispositivos al asistente virtual. También podemos modificar el código para añadir datos al entrenamiento y entrenar el modelo de nuevo.</p> <p><a href="#">Descarga de la hoja de trabajo del proyecto</a></p>				<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional.</li> </ul>	1.1 1.4 2.1 2.3 2.4 4.3 4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los alumnos entregarán el proyecto realizado en Scratch.</li> <li>• Rúbrica.</li> <li>• Observación durante el trabajo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática.</li> <li>• Cañón proyector.</li> <li>• PC con conexión a Internet.</li> </ul>				



Notas: en Machine Learning podemos crear una cuenta de profesr y crear una clase para supervisar los proyectos de los alumnos, pero necesitas credenciales de Watson Assistant (pide el número de la tarjeta de crédito) siqueremos entrenar modelos para proyectos de reconocimiento de texto. Sí se pueden entrenar modelos de reconocimiento de texto sin iniciar sesión, pero no podremos supervisar los proyectos de los alumnos.



Autoría: Ángeles Gómez Ojeda



## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	<b>ARA SÍ SOM ARTISTES TOTS!</b>				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR I	NIVELL	2ESO	TEMPORITZACIÓ	1 sessions
	DESCRIPCIÓ	A hores d'ara, tothom ha sentit l'expressió "intel·ligència artificial" i, més o menys, cadascú té la seua opinió i experiència pel que fa a aquest assumpte. Durant aquesta activitat farem una posada en comú de les avantatges i també dels perills de la intel·ligència artificial i probarem Dall-e, una aplicació de la famosa organització OpenAI, capaç de representar un quadre o un dibuix partint de només la descripció.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	¿Fart o farta de no dibuixar bé? Ara tenim l'oportunitat veure la capacitat que té la intel·ligència artificial d'ajudar-nos a crear dibuix o quadres que mai no seriem capaços de fer. Només necessites fer la descripció de el que busques. Deixa't ajudar por Dall-e!				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Creació de diverses dibuixos o quadres divertits fets amb l'aplicació Dall-e mitjançant la descripció escrita y l'ajuda de la intel·ligència artificial. Posteriorment els mostrarem a la resta dels alumnes a veure quin és el més divertit.  Manejamet bàsic de la eina ofimàtica Word i la seua exportació a format pdf.				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIESESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input checked="" type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> CCEC	<b>CE1:</b> Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats. <b>CE4:</b> Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la intel·ligència artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.	1.1	Identificar els fonaments i el funcionament de les tècniques bàsiques de IA.	a) L'aprenentatge en sistemes biològics. Decisions i lliure albir.
			1.2	Investigar situacions on s'apliquen tècniques bàsiques de IA.	c) Fonaments de la IA. Arbres de decisió. Big data, xarxes neuronals.
			1.3	Valorar les implicacions ètiques i socials de les tècniques bàsiques de IA.	d) Tècniques inicials de IA: sistemes experts, xarxes neuronals i aprenentatge automàtic.
			1.4	Emprar funcions de IA en aplicacions senzilles de forma guiada per a buscar solucions a problemes bàsics.	e) Processament automàtic de la informació.
			4.2	Analitzar críticament les implicacions que la programació i les tecnologies tenen en la transformació de la societat valorant les repercussions ètiques i ecosocials.	g) Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial.

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1				<b>Accessibilitat</b>  <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional  <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.
<b>Tasca: ARA SÍ SOM ARTISTES TOTS!</b> Ves a la pàgina web <a href="https://labs.openai.com/">https://labs.openai.com/</a> y demana al sistema cinc quadre o dibuixos que sigan divertits. Per exemple: un gat verd pedalejant baix l'aigua. Exemple 2: un quadre abstracte d'un arbre cantant. Imaginació al poder! Quan acabes cadascun del dibuixos o quadres, fes una captura i enganxa-la a un document de Word. Puja a Aules una exportació en .pdf.				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)	MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Ajudar a l'alumne amb suggerències que facin els seus dibuixos més divertits	1.1 1.2 1.3 1.4 i 4.2	Sumativa
Aprenentatge per descobriment ajudat per el professor / Individual	Aula informàtica Ordinador amb connexió a Internet Accés a Aules Projector			
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)	MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS			

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Aquesta idea és meua				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR	NIVELL	2n ESO/3r ESO	TEMPORITZACIÓ	5 sessions
	DESCRIPCIÓ	<p>L'era d'Internet ha donat accés als usuaris a una gran quantitat d'informació: treballs de recerca, imatges, infografies, vídeos, composicions musicals, programes informàtics...</p> <p>Centrant-nos en els continguts de la matèria, hui dia, la IA s'utilitza per a "crear obres i continguts" a partir d'informació, la qual cosa porta al fet que les obres d'art produïdes per la IA requereixi una nova definició del que significa ser "autor", a fi de fer justícia a la labor creativa tant de l'autor "original" com dels algorismes i tecnologies que van produir l'obra d'art pròpiament dita.</p>				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	<p>Quina informació em puc descarregar i a quina no tinc dret?</p> <p>Puc fer ús d'algun tipus d'informació per fer la meua pàgina web, una presentació o qualsevol tipus de feina professional o privada?</p> <p>Quines obligacions implica la descàrrega de programes informàtics d'ús lliure?</p>				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	<p>Producte intermedis: Diferents activitats per a cada contingut.</p> <p>Producte final: Elaboració d'un recurs propi.</p>				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	X CCL X CP X STEM /CMCT X CD X CPSAA X CC CE X CCEC	CE2: Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.	2.5	Descriure i valorar els drets d'autoria i llicències de drets i explotació.	■ Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial

**CCL:** Competència en comunicació lingüística

**CP:** Competència plurilingüe

**STEM:** Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria

**CD:** Competència digital

**CPSAA:** Competència personal, social i d'aprendre a aprendre

**CC:** Competència ciutadana

**CCEC:** Competència en consciència i expressió cultural

**CE:** Competència emprenedora



Autoria: Sara Rubio Matalí

ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1					<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional  <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació
Nom: Conec els conceptes? Objectius: Reflexió sobre el punt de partida. Temporització: 1 sessió Primers 10': Llegir una notícia relacionada amb els drets d'autor (alguna sobre plagi d'alguna marca coneguda) A continuació, exposició d'una sèrie de paraules relacionades per a veure si la classe les coneix. Resta de la classe: Realitzar un qüestionari amb els conceptes vistos.					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Dossier en paper amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar tots dos a continuació -Eines per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional	2.5	-Primera part: serà suficient amb l'observació directa (actitud participativa, interès...) -Segona part: l'avaluació es realitza a través de la pròpia activitat que proporciona nota numèrica i feedback a l'alumnat. És per tant un exercici individual.	
-Primera part: grupal (foment del diàleg) -Segona part: individual	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules				
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2					
Nom: Ens endinsem al món de les llicències i software lliure Objectius: Conèixer els tipus de llicències a internet i el software lliure Temporització: 1 sessió - Primera part: Familiaritzar-se en la web oficial de Creative Commons: <a href="http://es.creativecommons.org/">http://es.creativecommons.org/</a> per veure els diferents tipus de llicències que hi ha i entendre que sempre hi ha que especificar als lectors les condicions d'ús de la informació que es publica. - Segona part: Conèixer eines de software lliure d'utilitat. Tindran un llistat online de tipus de ferramentes i han d'investigar per internet i afegir el nom de l'aplicació corresponent.					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	

DISSENY DE LA SITUACIÓ

	METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Dossier en paper amb dibuixos, exercicis de relacionar, encerclar, ...	2.5	-Primera part: serà suficient amb l'observació directa (actitud participativa, interès...) -Segona part: l'avaluació es realitza a través de la pròpia activitat que proporciona nota numèrica i feedback a l'alumnat.	a diferents nivells.
	Per parelles	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules	-Eines per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional			<input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

DISSENY DE LA SITUACIÓ	ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE		
	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3						
	<p>Nom: Recerca a internet i menciona.  Objectius: Mencionar tot allò que no es nostre.  Temporització: 1 sessió  Primers 30': Exposició de recerca a Google i Wikipèdia. A més, aprendre diferents serveis web on es poden trobar imatges, audios, vídeos, ... amb llicència que permeten la seua reutilització.  A continuació, realització de l'activitat que consisteix en repartir a cada parella un tema, mitjançant un document nou al processador de textos han d'insertar 4-5 imatges relacionades, indicant al peu de cadascuna el text d'atribució: URL DE LA FONT I TIPUS DE LLICÈNCIA D'ÚS.</p>					<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)	MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ				
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Dossier en paper amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar tots dos a continuació	2.5	- Primera part: serà suficient amb l'observació directa (actitud participativa, interès...) -Segona part: l'avaluació es realitza a través de la pròpia activitat que proporciona nota numèrica i feedback a l'alumnat. És per tant un exercici clàssic.			
-Primera part: grupal (foment del diàleg) -Segona part: parelles	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules	-Eines per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional					

## DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4

Nom: Elaboració d'un recurs propi amb elements multimèdia.

Objectius: Conèixer una aplicació de disseny de recursos i mostrar la creativitat.

Temporització: Dues sessions

Primera sessió:

- Primers 10': Explicació de que és una ferramenta d'autor i enumerar algunes per al disseny de recursos oberts.

- Inicialització a l'aplicació (exelearning) per realitzar l'activitat. Inici de la realització del recurs sobre la temàtica de l'activitat anterior, utilitzant les 4-5 imatges recopilades. Cal tindre una pàgina d'introducció o presentació i després una pàgina per cada imatge escrivint un fragment de text que acompanye a cadascuna. Cal sempre citar la font i la llicència. I

Segona sessió: Continuació i finalització de l'activitat. Important per a l'entrega que el resultat estiga en format \*.ELP i en format HTML navegable.

a diferents nivells.

- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...	2.5	Observació directa (actitud participativa, interés...) així com l'avaluació es realitza a través de la pròpia activitat que proporciona nota numèrica.
Parelles	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules	-Portàtil adaptat per a diversitat funcional		

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	¡Aprendemos jugando!				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR	NIVEL	2º ESO	TEMPORIZACIÓN	8 sesiones
	DESCRIPCIÓN	El objetivo de esta SA es que el alumnado se inicie en la programación por bloques. Para ello se realizarán una serie de prácticas guiadas con Scratch y cuando los alumnos ya tengan cierta soltura, por parejas diseñarán un juego desde cero. La temática de dicho juego deberá estar relacionado con alguno de los desafíos para el siglo XXI que plantean los ODS.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Una ONG que trabaja para proteger el medio ambiente/los derechos de la mujer/... quiere llegar a sensibilizar a la población de entre 12 y 16 años, por lo que han pensado que la mejor forma de llegar a este público objetivo es a través del juego. Es por ello, que contratan a nuestros alumnos expertos en Scratch para que desarrollen una serie de juegos que les puedan ayudar a alcanzar sus objetivos.				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Tras realizar varias prácticas guiadas, los alumnos, por parejas, diseñarán un juego que tendrá como argumento un día señalado del año como, por ejemplo, el día del planeta, el día de la niña en la ciencia, el día mundial de los océanos...				



CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	<p><b>CE2:</b> Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.</p> <p><b>CE4:</b> Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	<p>2.3</p> <p>2.2</p> <p>4.1</p>	<p>Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.</p> <p>Analizar y validar aplicaciones informáticas existentes.</p> <p>Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Habilidades del pensamiento computacional.</li> <li>■ Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques</li> <li>■ Variables, constantes, condiciones y operadores.</li> <li>■ Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.</li> </ul>

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
<p>Nombre: Paso a paso con Scratch</p> <p>Descripción: A través de distintas prácticas guiadas, los alumnos se irán familiarizando con la programación por bloques a través de Scratch. Se aprovechará cada una de estas prácticas para trabajar algunos de los ODS y, cuando sea posible, las prácticas ofrecerán la opción de realizar una pequeña ampliación de creación libre.</p> <p>Temporalidad: 4 sesiones</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES		2.3	-Lista de control	
Individual	-Aula de informática -Cañón con proyector -PC con conexión a Internet	-Mostrar ejemplos resueltos -Trabajar por parejas -Portátil adaptado para diversidad funcional		<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</li> </ul>	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
<p>Nombre: ¡Contratado/a!</p> <p>Descripción: Una ONG que trabaja para proteger el medio ambiente/los derechos de la mujer/... quiere llegar a sensibilizar a la población de entre 12 y 16 años, por lo que han pensado que la mejor forma de llegar a este público objetivo es a través del juego. Es por ello, que contratan a nuestros alumnos expertos en Scratch para que desarrollen una serie de juegos que les puedan ayudar a alcanzar sus objetivos.</p> <p>Por parejas, los alumnos desarrollarán un juego propio poniendo en práctica todo lo aprendido en las sesiones anteriores y, además, trabajando el ODS que ellos elijan. Se dedicará una sesión a determinar el tema y diseñar cómo va a ser el juego. En las dos siguientes sesiones se desarrollará el juego con Scratch.</p> <p>Temporalidad: 3 sesiones</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Portátil adaptado para diversidad funcional	4.1	-Rúbrica	
-Por parejas	-PC con conexión a Internet -Aula de informática				
				<input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

Nombre: Testeando

Descripción: Se dedicará una última sesión a probar los juegos de los compañeros rellenando una rúbrica para su evaluación.

Temporalidad: 1 sesión

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA  
(I,II)MEDIDAS DE RESPUESTA  
(III, IV)CÓDIGO  
CRITERIOS DE  
EVALUACIÓN

## EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/  
AGRUPAMIENTORECURSOS  
MATERIALES, PERSONALES  
Y ESPACIALES

-Portátil adaptado para  
diversidad funcional

2.2

-Rúbrica  
-Coevaluación

Por parejas

-Aula de informática  
-PC con conexión a internet  
-Proyector

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Protegim el nostre treball, respectem els dels altres: col·laborem en lloc de furtar.				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR I	NIVELL	2n ESO / 3r ESO	TEMPORITZACIÓ	Sessions
	DESCRIPCIÓ	<p>L'arbre de decisions és una construcció senzilla per introduir a l'alumnat en el pensament algorítmic, una vegada assolit l'algoritme seqüencial. Consisteix en una seqüència encadenada d'estructures de selecció, la segona de les estructures de la programació estructurada (la primera és la seqüència). L'alumnat podrà trobar multitud d'exemples d'algoritmes quotidians formats per arbres de decisions.</p> <p>En aquesta ocasió, farem un programa implementant aquest tipus d'algoritme, aprenent a programar estructures de selecció per poder fer-lo, i que ajude a l'alumnat en la seua vida diària. Aprofitarem l'oportunitat per a abordar els drets d'autoria i les llicències de drets i explotació.</p>				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	<p>Hem sentit parlar de drets d'autor, <i>copyright</i>, termes i condicions d'ús, llicències, pirateria... Tenim clars aquests conceptes? Què tenen a veure amb nosaltres i el nostre dia a dia? Podem fer servir llicències a les nostres obres i treballs? Hauríem de fer-ho? Per què? Quina triar?</p> <p>Segur que triar la llicència adequada és un poc complicat... però podríem fer un programa que ens ajudara!</p>				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	<p>Farem una aplicació que ens ajudarà a seleccionar la llicència apropiada per a cada treball o obra que fem. Ens farà una sèrie de qüestions sobre com volem que s'utilitze la nostra obra i, amb les respostes, el programa ens dirà si hem d'utilitzar una llicència <i>Creative Commons</i> (i quina) o reservar tots els drets.</p>				

Títol: Protegim el nostre treball, respectem els dels altres: col·laborem en lloc de furtar.

Autoria: Javier Domingo Rodríguez

Basat en «Situació d'aprenentatge» de Subdirecció General de Formació del Professorat, GVA.



Attribution-ShareAlike 4.0 International

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.ca>

Any 2023



CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CCL</li> <li>✓ CP</li> <li>✓ STEM /CMCT</li> <li>✓ CD</li> <li>✓ CPSAA</li> <li>✓ CC</li> <li>✓ CE</li> <li>✓ CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CE2: Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics mitjançant el desenvolupament de programari.</li> <li>■ CE4: Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.</li> </ul>	2.1 2.4 2.5 4.2 4.3 4.4	Analitzar problemes elementals significatius per a l'alumnat, mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat. Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals. Descriure i valorar els drets d'autoria i llicències de drets i explotació. Analitzar críticament les implicacions que la programació i les tecnologies tenen en la transformació de la societat valorant les repercussions ètiques i ecosocials. Descriure i valorar l'adequació de les tecnologies, entorns de desenvolupament, dispositius i components per a resoldre els reptes plantejats, analitzant les seues característiques i especificacions. Resoldre problemes tècnics senzills sorgits en l'anàlisi, desenvolupament i ús de programari, mòduls d'intel·ligència artificial i robòtica reformulant el procediment utilitzat en cas necessari.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2a</b> Habilitats del pensament computacional.</li> <li>• <b>2c</b> Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.</li> <li>• <b>2f</b> Estructures de control del flux del programa.</li> <li>• <b>2h</b> Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs.</li> </ul>

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
<b>DEFINICIÓ ACTIVITAT/TASCA 1</b>					
<p>Nom: <i>Copyright? No em fa ni fred ni calor.</i></p> <p>Objectius: Conscienciar-se de la importància i utilitat de les llicències. Conèixer els conceptes fonamentals al respecte. Relacionar-los amb la seua vida.</p>					
<p>Descripció i temporització:</p> <p>Recerca d'informació i posada en comú. 1 sessió.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5': Presentació de l'activitat per situar i engrescar a l'alumnat.</li> <li>25': <i>Webquest</i> mitjançant la qual investigaran el significat de termes com drets d'autor, <i>copyright</i>, termes i condicions d'ús, llicències, pirateria, <i>copyleft</i>... intentant baixar els conceptes al seu món.</li> <li>15': Activitat H5P de paraules creuades per ajudar l'alumnat a consolidar els termes.</li> <li>10': Posada en comú. Debat: Què són els drets d'autor i quina finalitat tenen? Què tenen a veure amb nosaltres? Ens ajuden o ens perjudiquen? (aquesta última pregunta la tractarem de passada al final, servint-nos d'enllaç a la següent activitat, que tractarà aquesta qüestió) Toquem temes com les implicacions ètiques i els ODS 16 (pau, justícia i institucions sòlides), 10 (reducció de les desigualtats) i 9 (indústria, innovació i infraestructures).</li> </ol>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)		CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hi ha disponible una versió de les webs en local amb el text remarcat, destacant les idees clau.</li> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Auriculars.</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> </ul>		2.5 4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Webquest.</li> <li>• Debat: contar les participacions positives.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-3 individual.</li> <li>• 4 grup aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica amb ordinadors i internet per a cada alumne.</li> </ul>				
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Accessibilitat                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.</li> <li><input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.</li> <li><input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents</li> </ul>					

## DEFINICIÓ ACTIVITAT/TASCA 2

Nom: Avantatges i inconvenients del *copyright*: ens ajuda o ens perjudica?

Objectius: Comprendre la funció del *copyright*, la seua importància i les seues implicacions. Evidenciar els problemes que pot implicar, per motivar la recerca d'una solució (llicències obertes) en tasques venidores.

Descripció i temporització:

Recerca d'informació i posada en comú. 1 sessió.

1. 5' Es preguntarà a l'alumnat qui pensa que ens ajuda i qui que ens perjudica. Tenint en compte les respostes, la classe es dividirà en dos bàndols, cadascú defensarà una de les postures. S'intentarà, també, equilibrar els grups.
2. 15' Dins de cada bàndol, es faran grups d'uns 4 alumnes que crearan una llista d'arguments a favor de la seua postura. Podran fer ús de l'ordinador per buscar informació addicional per sostenir-los.
3. 25' Debat acadèmic estructurat. S'inicia un debat entre ambdós bàndols. S'establiran, prèviament, les normes i els rols que s'estimen oportuns depenent de les característiques de les persones que conformen la classe: moderador, secretari, cronometrador, verificador...
4. 10' Es clausura el debat fent una conclusió, i s'anima a l'alumnat a afegir-hi alguna cosa més. En aquest punt, és important evidenciar els problemes del *copyright* al mateix temps que és necessari, per motivar la recerca d'una solució (llicències obertes) en tasques venidores.

maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>Auriculars.</li> <li>Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> </ul>	2.5 4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observació directa: es comprova que l'alumnat fa la recerca, pren nota dels diferents arguments i té una actitud participativa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2: grups de 4.</li> <li>3: 2 particions (alguns rols individuals).</li> <li>4: grup classe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula d'informàtica amb ordinadors i internet per a cada alumne.</li> <li>Llibreta i bolígraf.</li> </ul>			

ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DEFINICIÓ ACTIVITAT/TASCA 3

Nom: La peça que ens falta: Llicències *Creative Commons*.

Objectius: Aprendre com trobar obres lliures, com utilitzar-les i com crear-les. Saber distingir les diferents llicències CC i entre les seues diferències.

Descripció i temporització:

Vídeo interactiu. 15 minuts.

1. 15' Es tracta d'un vídeo interactiu fet amb H5P utilitzant el vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=i7yv8FHM8a4>. Aquest vídeo explica els conceptes dels objectius d'aquesta activitat. Mitjançant H5P, el farem interactiu, de manera que, cada poc temps, a l'alumne se li presenta una qüestió sobre el que el vídeo acaba d'explicar, siga de vertader o fals, de selecció múltiple, d'omplir buits... D'aquesta manera s'ajuda a l'alumne o alumna a estar atent, a verificar que ho està entenent, a no perdre's... Quan no sap una resposta, sempre pot anar enrere uns segons, i la varietat del tipus de preguntes ho fa més amé. També es pot afegir imatges, text o iconografia adicional. Com material adicional: <https://www.youtube.com/watch?v=IzPQ2eQxTTE>.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subtítols automàtics (transcripció) de Youtube.</li> <li>• Transcripció escrita en paper, amb el text remarcat destacant les idees clau i imatges de reforç.</li> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Auriculars.</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> </ul>	2.5 4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaluació automàtica.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica amb ordinadors i internet per a cada alumne.</li> <li>• Auriculars per a cada alumne.</li> </ul>			

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

## DEFINICIÓ ACTIVITAT/TASCA 4

Nom: Moltes llicències... com triar-ne?

Objectius: Ser capaç de crear un algoritme de selecció de llicència, fent ús d'un diagrama de flux.

Descripció i temporització:

Vídeo interactiu. 15 minuts.

1. 5' Presentació de l'activitat i motivació.
2. 10' Quines preguntes hem de fer-nos per saber quina llicència hem d'utilitzar? L'alumnat va dient preguntes i es van escrivint a la pissarra. Es projectaran les llicències que farem servir (*copyright*, domini públic i les sis *Creative Commons*), amb ajuda de la següent imatge: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Creative\\_Commons\\_Semaforoa.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Creative_Commons_Semaforoa.svg).
3. 10' Explicació del diagrama de flux com pas previ necessari abans de programar. Es presenta un exemple d'algoritme seqüencial (<https://www.picuino.com/es/images/flowchart-huevo.png>) i d'arbres de decisió (no he trobat cap que m'agrade, però es podria preparar un partint d'aquests: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Decision\\_diagrams#/media/File:Besluttningstre\\_wiki\\_oppg.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Decision_diagrams#/media/File:Besluttningstre_wiki_oppg.jpg), <https://cloud.smartdraw.com/editor.aspx?templateId=b5b32594-986d-48d3-99fc-8811695a8294&flags=128>, <https://cloud.smartdraw.com/editor.aspx?templateId=812cb64a-836c-4fa8-8906-0f86f840321a&flags=128>).  
Com a material de suport es faciliten les següents webs:  
<http://design-toolkit.recursos.uoc.edu/diagrama-de-flux/>  
<https://www.picuino.com/es/prog-flowchart.html>
4. Resta de la classe: Dibuixar en paper un diagrama de flux que represente l'arbre de decisió de l'algoritme per triar llicència.
5. L'alumnat que vaja acabant digitalitzarà el diagrama amb LibreOffice (Draw, Writer) o emprant una eina en línia (<https://app.diagrams.net/>).

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemples més senzills en paper.</li> <li>• Solució de l'activitat en format trencaclosques.</li> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Auriculars.</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> </ul>	2.1 4.3 4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llista de verificació sobre el diagrama fet per l'alumne o alumna.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1-3: grup classe.</li> <li>• 4-5: individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica amb ordinadors i internet per a cada alumne.</li> <li>• Paper i llapisera.</li> </ul>			

ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DEFINICIÓ ACTIVITAT/TASCA 5

Nom: Fem un programa que ens ajuda.  
 Objectius: Ser capaç de programar un arbre de decisions.

Descripció i temporització:

S'implementa el diagrama de flux fet a l'activitat anterior. 1 sessió.  
 L'alumnat farà, individualment, un programa que servisca per triar llicència, basat en el diagrama de flux que ha fet prèviament. Utilitzarà Scratch, App Inventor o Java, depenent del nivell i capacitats de l'alumne o alumna. En acabar, pot provar a fer-ho en una altra plataforma.

- Accessibilitat**
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exemples fets del diagrames donats com a exemple a l'activitat anterior.</li> <li>• Auriculars.</li> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> </ul>	2.1 2.4 4.3 4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llista de verificació sobre el producte.</li> <li>• Diana d'autoavaluació.</li> </ul>
• Individual	• Aula d'informàtica amb ordinadors i internet per a cada alumne.			

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	ROBÓTICA BÁSICA CON S4A				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	Programación Inteligencia Artificial y Robótica I	NIVEL	2º ESO	TEMPORIZACIÓN	6 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo introducir al alumnado a la robótica de manera básica utilizando Arduino y el programa S4A, Scratch para Arduino, partiendo del pensamiento computacional que ya fue introducido en situaciones de aprendizaje anteriores				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Qué pasos son necesarios para encender y apagar leds mediante una placa de Arduino y S4A, de manera que finalmente podamos simular un semáforo utilizando leds de distintos colores.				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Elaboración de pequeños programas y montajes en placas de Arduino utilizando leds de distintos colores				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
<input type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input type="checkbox"/> STEM / CMCT <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC		<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software</li> <li>● CE3: Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionen en la su interacción con el entorno y valorando la eficacia de éstas ante retos sencillos planteado</li> </ul>	2.1	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensores, actuadores y controladores.</li> <li>● Montaje de robots.</li> <li>● Control de sistemas robotizados.</li> <li>● Carga y ejecución de los algoritmos en robots.</li> </ul>
			2.2	Analizar y validar aplicaciones informáticas existentes	
			2.3	Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.	
			2.4	Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales	
			3.1	Montar robots sencillos siguiendo una guía, empleando los sensores, actuadores y otros operadores que se indiquen.	
			3.2	Conectar, transferir y ejecutar el programa de control seleccionado al robot.	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Lorena Marco



## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1

**Nombre:** Introducción a Arduino y Scratch para Arduino (S4A)

**Objetivos:** Conocer los componentes de un kit de Arduino y familiarizarse con el entorno de S4A

Temporalización:

Primeros 10', exposición de los principales componentes de un kit de Arduino. Presentación del entorno S4A comparándolo con Scratch analizando sus similitudes.

Resto de la clase: reproducir un montaje propuesto en Arduino y prueba de conexión al ordenador para comprobar su funcionamiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
Individual	- Aula de informática - Cañón proyector - Ordenador con conexión a Internet - Plataforma Aules - Kit de Arduino	-Dossier en papel con los componentes de Arduino y sus características; ejemplos sencillos de montaje. -Herramientas del SO de accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	2.2 2.3 3.1 3.2	Observación del trabajo realizado durante la clase.

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

**Nombre:** Encendiendo y apagando leds

**Objetivos:** Realizar un montaje de arduino con leds y pulsadores, encendiendo y apagando los leds mediante S4A y con los pulsadores

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la

	Temporalización: Primeros 15', exposición sobre cómo utilizar los leds y pulsadores en Arduino y su programación en S4A. Resto de la clase: realizar el montaje propuesto en Arduino de encendido y apagado de leds con pulsadores y mediante software utilizando S4A y prueba su funcionamiento.				información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.	
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN		EVALUACIÓN
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Dossier en papel con los componentes de Arduino y sus características; ejemplos sencillos de montaje. -Herramientas del SO de accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... -Portátil adaptado para diversidad funcional	2.1 2.2 2.3 2.4 3.1 3.2		Observación del trabajo realizado durante la clase.
	Individual	- Aula de informática - Cañón proyector - Ordenador con conexión a Internet - Plataforma Aules - Kit de Arduino				
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3					
	<b>Nombre:</b> Simulando un semáforo <b>Objetivos:</b> Realizar un montaje de arduino con leds para simular el funcionamiento de un semáforo temporizando el encendido y apagado de cada uno de los leds de distinto color.					
	Temporalización: Primeros 10', exposición sobre cómo temporizar encendido y apagado de leds mediante S4A. Resto de la clase: realizar el montaje propuesto en Arduino de encendido y apagado un semáforo utilizando leds de color rojo, verde y amarillo o naranja.					
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
Individ	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	-Dossier en papel con los componentes de Arduino	2.1 2.2	Observación del trabajo realizado durante la	

ual	Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de informática</li> <li>- Cañón proyector</li> <li>- Ordenador con conexión a Internet</li> <li>- Plataforma Aules</li> <li>- Kit de Arduino</li> </ul>	<p>y sus características; ejemplos sencillos de montaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas del SO de accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>- Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	<p>2.3 2.4 3.1 3.2</p>	clase.	
-----	------------	---	--	------------------------------------	--------	--

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Programem un semàfor d'automòbils i vianants				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR I	NIVELL	3ESO	TEMPORITZACIÓ	7 sessions
	DESCRIPCIÓ	<p>Aquesta situació d'aprenentatge té com a objectiu introduir a l'alumnat en la implementació física de la programació, partint de les destresses adquirides de programació a les situacions d'aprenentatge prèvies.</p> <p>Després d'haver après a programar amb Scratch és hora de veure una aplicació física i real d'un cas de programació, com pot ser la programació i muntatge d'un semàfor mitjançant una placa d'Arduino i el simulador Thinkercad.</p>				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	<p>Repte: Tenim idea de com funciona un semàfor per dins? Tots funcionaran igual? Es podran programar?</p>				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	<p>Creació del circuit en Arduino i programació del mateix perquè es comporte com un semàfor d'automòbils i vianants.</p> <p>Per exemple, s'haurà d'encendre la llum roja durant 3 segons, després la verda durant 2 segons i per últim la groga per 1 segon. Mentre la llum roja d'automòbils estiga encesa, la llum verda de vianants s'encendrà, quan s'apague el led roig d'automòbils i s'encenga el verd, s'apagarà el corresponent led verd de vianants i s'encendrà el roig. Continuarà així encara que el led verd de cotxes passe a groc. Seguidament, tornarà a començar.</p>				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ CCL</li> <li><input type="checkbox"/> CP</li> <li>✗ STEM /CMCT</li> <li>✗ CD</li> <li>✗ CPSAA</li> <li>✗ CC</li> <li>✗ CE</li> <li><input type="checkbox"/> CCEC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> CE2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.</li> <li><input type="checkbox"/> CE3: Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes senzills plantejats.</li> <li><input type="checkbox"/> CE4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.</li> </ul>	2.1  2.3  2.4  3.1  3.2  3.4  3.5	Analitzar problemes elementals significatius per a l'alumnat, mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.  Resoldre de forma guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.  Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals.  Muntar robots senzills seguint una guia, emprant els sensors, actuadors i altres operadors que s'indiquen.  Connectar, transferir i executar el programa de control seleccionat al robot.  Analitzar i validar el programa de control del robot que permet que interactue amb l'entorn  Programar instruccions senzilles de forma guiada per a controlar un robot programable.	Habilitats del pensament computacional.  Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes.  Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.  Estructures de control del flux del programa.  Variables, constants, condicions i operadors.  Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs.  Anàlisi i validació de programari.  Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



Autoria: Raquel Torres Matamoros



DISENY DE	ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.</li> <li><input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.</li> </ul>
	<p>Nom: Programa que encén un led, espera i l'apaga.</p> <p>Objectius: Descobriments de la possibilitat d'interactuar amb un robot mitjançant un nou entorn de simulació, Tinkercad. Introducció als conceptes bàsics d'Arduino i Tinkercad, com ara la programació de microcontroladors, la manipulació de les portes d'entrada/sortida i la connexió de components.</p> <p>Aprentatge dels fonaments de la programació d'Arduino utilitzant llenguatge C.</p> <p>Comprensió del funcionament dels circuits electrònics i com s'interactua amb ells per tal de controlar la seua funcionalitat.</p> <p>Integració de les matèries STEM.</p> <p>Temporització: 2 sessions</p> <p>Sessió 1 - Primers 30': Breu introducció a l'entorn Tinkercad. Explicació de com unir-se a la nostra classe, de l'entorn de disseny i de programació, etc.</p> <p>Sessió 1 - Resta de la classe: L'alumnat tracta de realitzar el primer disseny proposat mentre la professora atén els dubtes i dona pistes a l'alumnat que ho necessita.</p> <p>Sessió 2 - Primers 20': Breu introducció a l'entorn d'Arduino. Explicació de com connectar la placa a l'ordinador, la selecció del model de placa, el port de connexió i l'enviament del programa.</p> <p>Sessió 2 - Resta de la classe: L'alumnat munta en Arduino el circuit físic ja dissenyat en Tinkercad i tracta de fer-lo funcionar, mentre la professora atén els dubtes i dona pistes a l'alumnat que ho necessita.</p>				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajudar l'alumnat fent-li preguntes</li> </ul>	2.4 3.4	Observació diària Anotació a Aules de tipus	

<p>↳</p>	<p><u>Individual</u>: cada alumne posa en pràctica els continguts descrits a l'activitat a la part de Thinkercad  <u>Parelles</u>: Una vegada realitzada la programació de l'activitat de manera individual, el muntatge en Arduino es farà en parelles (un alumne amb majors coneixements fa de guia per a l'altre, fomentant del diàleg i la interacció positiva)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica</li> <li>• Canó projector</li> <li>• Ordinador amb connexió a Internet</li> <li>• Aplicació Thinkercad</li> <li>• Aplicació Arduino</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>	<p>que l'ajuden a arribar a la conclusió correcta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació</li> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> <li>• Adaptació del muntatge amb zumbadors en lloc de leds per a alumnat amb dificultats de visió.</li> </ul>	<p>3.5</p>	<p>escala (Fet / No fet)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.</li> <li><input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</li> </ul>
----------	---	--	---	------------	------------------------------	--

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2				
<p><b>Nom:</b> Programem un semàfor</p> <p><b>Objectius:</b> Després d'haver après a programar un led, anem a provar amb 3 leds (roig, groc i verd) afegint la lògica de funcionament d'un semàfor.</p> <p>Mobilització de conceptes de pensament computacional i informàtics bàsics practicats amb Scratch a les activitats i SAs anteriors.</p> <p>Foment de la consciència cívica: La simulació d'un semàfor també pot ser una oportunitat per fomentar la consciència cívica entre l'alumnat i ensenyar-los la importància de seguir les normes de trànsit i la seguretat en les carreteres.</p> <p><b>Temporització:</b> 2 sessions</p> <p>Sessió 1 - Primers 10': Reflexió amb l'alumnat de com funciona un semàfor i de la seua similitud al leds ja coneguts. Aplicació per part de l'alumnat dels conceptes de programació treballats a l'activitat anterior i les activitats de Scratch amb l'objectiu de trobar resposta al problema plantejat.</p> <p>Sessió 1 - Resta de la classe: L'alumnat tracta de realitzar el disseny proposat a Tinkercad mentre la professora atén els dubtes i dóna pistes a l'alumnat que ho necessita.</p> <p>Sessió 2 - L'alumnat munta en Arduino el circuit físic ja dissenyat en Tinkercad i tracta de fer-lo funcionar, mentre la professora atén els dubtes i dóna pistes a l'alumnat que ho necessita.</p>				<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVAUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajudar l'alumnat fent-li preguntes que</li> </ul>	2.1 2.4	Observació diari Anotació a Aules de tipus

<p>D E</p>	<p><u>Individual</u>: cada alumne posa en pràctica els continguts descrits a l'activitat a la part de Thinkercad  <u>Parelles</u>: Una vegada realitzada la programació de l'activitat de manera individual, el muntatge en Arduino es farà en parelles (un alumne amb majors coneixements fa de guia per a l'altre, fomentant del diàleg i la interacció positiva)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica</li> <li>• Canó projector</li> <li>• Ordinador amb connexió a Internet</li> <li>• Aplicació Thinkercad</li> <li>• Aplicació Arduino</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>	<p>l'ajuden a arribar a la conclusió correcta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació</li> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> <li>• Adaptació del muntatge amb zumbadors en lloc de leds per a alumnat amb dificultats de visió.</li> </ul>	<p>3.1 3.2 3.4 3.5</p>	<p>escala (Fet / No fet)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.</li> <li><input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</li> </ul>
------------	---	--	---	------------------------------------	------------------------------	--

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3					
<p><b>Nom:</b> Programem un semàfor d'automòbils i vianants</p> <p><b>Objectius:</b> Incrementar lleugerament el grau de dificultat d'un problema ja superat.                      Mobilització de conceptes informàtics bàsics practicats al bloc de programació, com ara, les bifurcacions i bucles, necessaris per controlar la seqüència de llums. Això permet a l'alumnat comprendre com la programació pot controlar el comportament de les coses.</p> <p><b>Temporització:</b>                      Sessió 1 - Primers 15': Brainstorming aplicant la tècnica cooperativa 1-2-4 per tal d'esbrinar com es comporta un semàfor d'automòbils i vianants.                      Sessió 1 - Resta de la classe: L'alumnat tracta de realitzar el disseny proposat mentre la professora atén els dubtes i dóna pistes a l'alumnat que ho necessita.                      Sessió2: Muntatge del circuit i prova.</p>				<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajudar l'alumnat fent-li preguntes que l'ajuden a arribar a la conclusió correcta.</li> <li>• Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació</li> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> <li>• Adaptació del muntatge amb zumbadors en lloc de leds per a alumnat amb dificultats de visió.</li> </ul>	2.1 2.3 2.4 3.1 3.2 3.4 3.5	L'avaluació es realitza a través d'una rúbrica en Aules que proporciona nota de tipus numèrica i feedback a l'alumnat. La rúbrica està publicada en Aules perquè l'alumnat tinga clar els ítems pels quals se li va a avaluar.	
<p><b>Agrupament 1-2-4:</b> Brainstorming</p> <p><b>Individual:</b> cada alumne posa en pràctica els continguts descrits a l'activitat a la part de Thinkercad</p> <p><b>Parelles:</b> Una vegada realitzada la programació de l'activitat de manera individual, el muntatge en Arduino es farà en parelles (un alumne amb majors coneixements fa de guia per a l'altre, fomentant del diàleg i la interacció positiva)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica</li> <li>• Canó projector</li> <li>• Ordinador amb connexió a Internet</li> <li>• Aplicació Thinkercad</li> <li>• Aplicació Arduino</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>				
				<input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4					
<p><u>Nom:</u> Compartim allò après</p> <p><u>Objectius:</u> Servir de retroalimentació per part del professorat per a corregir errades i afermar les respostes correctes amb la finalitat que l'alumnat conega el seu rendiment i identifiqui com pot millorar-lo. Facilitar que l'alumnat reflexione sobre què ha après i com l'ha fet. Promoure l'adquisició de les estratègies, procediments, recursos i tècniques que l'ajuden a saber què ha fet bé i per què, què ha de millorar i de quina manera.</p> <p><u>Temporització:</u> Primera part: L'alumnat reflexiona de manera individual i fa l'entrada corresponent de la SA al bloc de l'assignatura (Blogger). Ací l'alumnat plasmarà per escrit els aprenentatges tècnics que ha adquirit i enregistrarà un SelfieScrum amb la seua valoració personal, és a dir, com s'ha sentit al enfrontar-se a aquest repte, si l'ha agradat o no, quines han sigut les dificultats i alegries que s'ha trobat durant tot el procés, què li ha resultat més interessant, què menys, què li ha sorprès, etc. Segona part: Posem en comú a classe la nostra reflexió. El professorat fa observacions sobre possibles errades de plantejament, així com suggeriments de millora individuals. Escoltem i triem les millors propostes de millora per a futures SAs.</p>				<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajudar l'alumnat fent-li preguntes que l'ajuden a arribar a la conclusió correcta.</li> <li>• Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació</li> <li>• Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...</li> <li>• Portàtil adaptat per a diversitat funcional</li> </ul>	2.1	Autoavaluació i coavaluació de la parella de treball, mitjançant Rúbrica a Aules.	
<p><u>Individual:</u> cada alumne posa en pràctica els continguts descrits a l'activitat.</p> <p><u>Grupal:</u> Una vegada realitzada l'entrada al bloc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula d'informàtica</li> <li>• Canó projector</li> <li>• Ordinador amb connexió a Internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>				

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

<b>IDENTIFICACIÓN</b>	TÍTULO	Diseño, planifico y programo mi propio juego para el móvil.				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	22 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Poner en práctica los saberes básicos aprendidos sobre programación para móviles, para realizar un juego para el móvil				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Necesidad: La sociedad actual requiere de personas que sepan programar dispositivos móviles. Y el mundo de los videojuegos es un sector en auge.				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Juego para el móvil.				

CO	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	

NCRECIÓN CURRICULAR	X CCL X CP X STEM / CMCT X CD X CPSAA X CC x CE <input type="checkbox"/> CCEC	<p>CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.</p>	2.1 Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas 2.2 Evaluar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas por el propio alumnado. 2.3 Planificar de manera autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y estructuras de datos más adecuados 2.4 Programar aplicaciones sencillas multiplataforma de manera autónoma para resolver problemas básicos. 2.5 Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras de control del flujo del programa</li> <li>• Variables, constantes, condicionales y operadores</li> <li>• Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y aplicación de bloques</li> <li>• Programación de aplicaciones para dispositivos móviles</li> <li>• Análisis y validación del software</li> <li>• Evaluación y mantenimiento del software</li> <li>• Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo del software.</li> </ul>
		<p>CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la inteligencia artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	4.1 Planificar tareas sencillas, crear estructuras de equipos de trabajo, distribuir funciones y responsabilidades de las personas integrantes y colaborar proactivamente en el desarrollo de soluciones digitales y tecnológicas 4.2 Valorar la importancia de la inteligencia artificial, la programación y la robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actual. 4.3 Gestionar situaciones de incertidumbre en entornos digitales y tecnológicos con una actitud positiva, y afrontarlas utilizando el conocimiento adquirido y sintiéndose competente. 4.4 Aplicar la sostenibilidad y la inclusión como requisitos en el diseño de soluciones tecnológicas.	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Noelia Hernández

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				
<p>Nombre: ¿Son importantes los videojuegos en nuestra sociedad actual? ¿Cómo se crean?</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reflexionar sobre la importancia que tienen los videojuegos, y los programas en general, en nuestra sociedad actual: <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer la historia de los videojuegos y su evolución</li> <li>Valorar la importancia que ha ido adquiriendo a lo largo de los años en nuestro tiempo de ocio</li> <li>Investigar los usos de los videojuegos en otras áreas diferentes al ocio: enseñanza, rehabilitación, entrenamiento, etc</li> <li>Identificar las ventajas y desventajas del uso de los videojuegos</li> <li>Averiguar los ingresos anuales de las grandes compañías, y qué puestos de trabajo ofrecen.</li> <li>Reflexionar acerca de la repercusión de la programación en general en tareas cotidianas actuales</li> </ul> </li> <li>Investigar el proceso de creación de los videojuegos</li> </ul>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
<p>Temporalización: 3 sesiones  Primeros 10 minutos haremos una tormenta sobre ideas que tienen acerca del uso de los videojuegos, así como del proceso de su creación.  A continuación veremos un vídeo sobre la historia de los videojuegos, y su proceso de creación.  Por último, los alumnos realizarán, por parejas, una breve presentación en la que valoren la importancia de la programación como elemento disruptor de la transformación social, cultural y científica actual.  Acabarán exponiendo sus presentaciones, y dejando un turno de preguntas al final para que otros compañeros, y el profesor, les hagan preguntas sobre su presentación.</p>				<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Ayuda entre iguales, así como tutorización más intensa por parte del profesor.	4.2	Observación directa (participación, interés, respeto a los compañeros, etc). Check list de objetivos cumplidos, a través de una lista de cotejo (que se les ha facilitado también al alumnado previamente a la realización del ejercicio).
- Primera parte: grupal, debate entre todos. - Segunda parte: por parejas - Exposición por parejas, pero dando turno de palabra a todo el grupo para preguntar/debatir	- Aula de Informática - Proyector - Ordenadores con conexión a Internet			<input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

Nombre: Aprendo el entorno de APP Inventor

Objetivos: Conocer el entorno de desarrollo de APP Inventor, a través de ejemplos ya resueltos, a los que les aplicaremos modificaciones y/o mejoras

Temporalización: 15 sesiones

Primeros 15 minutos de cada sesión para explicar entorno y nuevos controles, y hacer un ejemplo todos juntos.

Los siguientes 40 minutos de cada sesión para que realicen ellos solos una modificación y/o mejora sobre el programa base.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
- Individual	- Aula de Informática - Proyector - Ordenadores con conexión a Internet - Página de APP Inventor - Móviles y/o tablets - AULES	- Apuntes en papel - Herramientas del S.O. para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla, etc	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 4.3 4.4	Rúbrica que evalúe en cada ejercicio % de ejecución y % de corrección.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

Nombre: Diseño, planifico y programo mi propio juego para el móvil.

Objetivos: Poner en práctica todos los conocimientos adquiridos para realizar, de forma autónoma, el diseño, la planificación, y la programación de un juego para el móvil

Temporalización: 4 sesiones

Se hará por parejas. Importante que las tareas sean todas compartidas al 50%.  
Cada pareja evaluará los trabajos de las demás, y les dará propuesta de mejora.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Ayuda entre iguales. - Selección del nivel de complejidad. - Supervisión más estricta por parte del profesor.	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 4.1 4.3 4.4	Coevaluación, utilizando una rúbrica + Evaluación por parte del profesor.
- Por parejas	- Aula de Informática - Proyector - Ordenadores con conexión a Internet - Página de APP Inventor - Móviles y/o tablets - AULES			

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Problemes....solucions				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR 1	NIVELL	3er ESO	TEMPORITZACIÓ	6
	DESCRIPCIÓ	Per tal d'entendre el pensament computacional, es faran diferents tasques que estaran vinculades a la realitat quotidiana de l'alumnat. Així se'ls tractarà de motivar perquè sense adonar-se'n, veuran que moltes vegades ja apliquen el pensament computacional a l'hora de jugar, resoldre problemes, etc. Veuran com descomposant problemes grans en més xicotets podran trobar la solució a aquestos i per tant del problema principal, fent us de l'abstracció i les estructures de dades escaients.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Es partirà sobre el repte de crear un joc amb una baralla de cartes, es farà per grups, cada grup triarà una regla i després es jugarà a eixe joc amb les regles que hagen triat. (Se'ls donarà algun tipus de regla base per tal de que no hi haja molta parcialitat).				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Aquesta situació d'aprenentatge no té un producte final com a tal.				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input checked="" type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> CCEC	CE2: Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari	2.1	Analitzar problemes elementals significatius per a l'alumnat, mitjançant l'abstracció i la modelització de la realitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitats del pensament computacional.</li> <li>Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes.</li> <li>Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.</li> <li>Estructures de control del flux del programa.</li> <li>Anàlisi i validació de programari.</li> </ul>
		2.2	Analitzar i validar aplicacions informàtiques existents.		
		2.3	Resoldre de manera guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.		

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ  
ACTIVITAT/TASCA 1

Nom: Joc de cartes  
Objectius: Reflexió sobre el punt de partida. Descobriment guiat de vocabulari i conceptes.

Temporització (1 sessió):  
Es traurà una baralla de cartes espanyola i se'ls introduirà al pensament computacional creant un joc.  
Pujaries una foto teua a la porta de l'institut? Quina foto posaries?, i una disfressat?.

- Es dividirà la classe en grups de 3/4 persones..
- Cada grup per torns aleatoris crearà una regla.
- Es reflexionarà sobre les regles creades i es jugarà al joc creat.

Resta de la classe: a partir de les regles creades es mobilitzaran els sabers bàsics per tal de comprendre les estructures bàsiques de creació d'un algorisme.  
A continuació s'analitzaran jocs ja existents (7,5, muntonets, coto, xinxon...)  
L'alumnat aplega a les seues conclusions o se'ls encamina a les conclusions acurades sobre els conceptes de pensament computacional

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectivacultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix elrol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació detot l'alumnat.
- Du a terme un seguimentcontinu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferentsformats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informacióa diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferentsmaneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Dossier digital amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar tots dos a continuació -Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional.	2.1	Graella d'observació de participació (participació, interès, respecte amb el torn de paraula).
Grups de 3 o 4 persones.	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Baralla de cartes			

ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ  
ACTIVITAT/TASCA 2

Nom: Codi secret

Objectius: Assentar conceptes i desenvolupament d'algorisme

Temporització (1 o 2 sessions):

Se'ls haurà recomanat que vegin la pel·lícula (desxifrant enigma a casa) per tal d'introduir-los a la tasca. Amb aquesta tasca es pretén :

- Descomposició: Fragmenten el problema en parts més xicotetes, per exemple, podem dissenyar un mapa alfabètic.
- Disseny algorítmic: Els i les alumnes creen un algorisme que descriu el procés de xifratge del missatge secret.
- Reconeixement de patrons: Els i les alumnes revisen els missatges codificats per reconèixer patrons que els ajuden a descodificar aquests missatges.

Per parelles, crearem un codi secret i intentarem desxifrar els codis que han creat els companys i companyes de la nostra aula. Per fer-ho, dividirem les lletres de l'alfabet en dos grups, ordenarem les lletres alfabèticament a partir de diferents tipus de mètodes i associarem un número de l'1 al 26 a cada lletra.

Se'ls introdueix a la nomenclatura en pseudocodi (llenguatge natural) i diagrames de flux.

- Accessibilitat
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectivacultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació detot l'alumnat.
- Du a terme un seguimentcontinu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferentsformats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informacióa diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferentsmaneres d'expressió del coneixement.

MESURES DE RESPOSTA  
(I,II)

MESURES DE RESPOSTA  
(III, IV)

CODI CRITERIS  
D'AVALUACIÓ

AVALUACIÓ

METODOLOGIA/  
AGRUPAMENT

RECURSOS  
MATERIALS, PERSONALS  
I  
ESPACIALS

-Dossier digital amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar tots dos a continuació  
-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...  
-Portàtil adaptat per a diversitat funcional.

2.1  
2.3

Autoavaluació i coavaluació per tal de veure si el codi triat es sap defendre amb els conceptes i metodologia computacional.

Parelles o grup xicotet

-Aula d'informàtica  
Cartolines, retoladors, bolígraf, llapis i goma.

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectivacultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació detot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguimentcontinu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferentsformats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informacióa diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferentsmaneres d'expressió del coneixement.	
Nom: Ajudant de cuina Objectius: Assentar conceptes i desenvolupament d'algorisme					
Temporització (1 sessions): Imagina't que estàs a casa i ajudes a ton pare / ta mare a fer una coca en llanda. Per fer la massa es necessita 40 ml d'oli però no tens got mesurador, solament tens dos recipients, un que té una capacitat de 50 ml i l'altre de 30 ml..					
La idea és que l'alumnat dissenyar una seqüència de passos (algorismes) per aconseguir 40 ml d'un líquid a partir de la utilització d'un recipient de 30 ml i d'un altre de 50 ml. Per tal de realitzar l'activitat, l'alumnat ha d'escriure en una graella els diferents passos que ha seguit per tal d'obtenir 40 ml d'aigua o d'oli.					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Dossier digital amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar tots dos a continuació -Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional.	2.1 2.3		
Individual	-Aula d'informàtica -Canó projector. - Ferramenta per crear diagrames de flux (Visio, LucidChart, etc) -Plataforma Aules. (Si es vol fer de veres : Dos recipients (un de 50 ml i l'altre de 30 ml), una ampolla o garrafa buida i un líquid (aigua o oli)..)				

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectivacultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació detot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguimentcontinu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferentsformats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informacióa diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferentsmaneres d'expressió del coneixement.
Nom: Aprofundint amb els algorismes Objectius: Reforçar i ampliar la introducció al pensament computacional. Temporització (1 sessió): Primers minuts : Visualització d'un <a href="#">vídeo de repàs</a> , a continuació. D'entre les proposicions, triar-ne una o bé proposar-ne una al professorat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALGORISME 1: Dutxar-se</li> <li>• ALGORISME 2: Algorisme de llavar-se les dents però al matí pasta A i a la nit pasta B.</li> <li>• ALGORISME 3: Algorisme de fer el llit sense que queden arrugues.</li> <li>• ALTRES</li> </ul> Una vegada creats els algorismes s'exposaran en classe les diferents solucions a les que ha arribat l'alumnat per tal de visibilitzar que no només hi ha una única solució vàlida a la resolució d'un problema. Nota: Si se'n fa més d'un es considerarà com a ampliació i es tindrà en compte.				
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS		AVAUACIÓ	
Individual i debat en gran grup	-Aula d'informàtica -Canó projector. - Ferramenta per crear diagrames de flux (Visio, LucidChart, etc) -Plataforma Aules.	-Dossier digital amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar tots dos a continuació -Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional.	2.1 2.3 Rúbrica de valoració de treball digital, els criteris del qual, s'hauran exposat prèviament a l'alumnat. Observació directa de l'alumnat al debat.	

ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectivacultural, de gènere i socioeconòmica.  <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació detot l'alumnat.  <input type="checkbox"/> Du a terme un seguimentcontinu proporcionant feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferentsformats.  <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informacióa diferents nivells.  <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferentsmaneres d'expressió del coneixement.	
Nom: Aprofundint amb els algorismes Objectius: Reforçar i ampliar la introducció al pensament computacional.					
Temporització (1 sessió): Joc <a href="#">compute it</a> per a assentar les estructures seqüencials, condicionals i repetitives i a més que vagen veient un poc de com seria el codi per a programar-les. Al acabar hauran d'adjuntar una captura de pantalla on es veja clarament quin grau han completat del curs.					
Els últims 20 minuts de classe es farà una enquesta a mode de Kahoot, blooket o Quizziz per a guanyar punts per a la lliga del tema. Així se'ls motiva a aprofundir.					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Dossier digital amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar tots dos a continuació -Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional.	2.2		
Individual	-Aula d'informàtica -Canó projector. - Web de Compute it i altres (Kahoot, blooket o Quizziz) -Plataforma Aules.			Veure el grau d'acompliment de la web. Punts per a la lliga del tema.	

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Micro:bit nos pone en forma				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	2º ESO	TEMPORIZACIÓN	5-7 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Usando una placa Micro:bit vamos a conocer cómo funciona y cómo podemos usarla como contador de pasos y que nos diga si hemos alcanzado nuestro límite de pasos, al uso de un <i>smartwatch</i> . También se plantearán otros retos como un contador de agitaciones o de saltos a la cuerda.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Todos sabemos de la necesidad de un estilo de vida saludable (ODS 3), y desde esta asignatura también podemos utilizar la tecnología para ponernos en forma de forma divertida y conociendo algo más de los microcontroladores como Micro:bit. En este caso mediante nuestro movimiento y el uso del acelerómetro como entrada de información de nuestro entorno.				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Vídeo donde mostremos cómo hemos hecho nuestro proyecto de contador de agitaciones o de saltos a la cuerda y cómo funciona.				

Autoría: M. Gloria Madrigal García



CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	<p><b>C2.</b> Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.</p> <p><b>C3.</b> Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas ante los retos planteados.</p> <p><b>C4.</b> Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, inteligencia artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.</p>	2.3 2.4 2.5 3.2 3.4 3.5 4.1 4.2 4.4	<p>Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de control necesarias.</p> <p>Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.</p> <p>Describir y valorar los derechos de autor y licencias de derechos y explotación.</p> <p>Conectar, transferir y ejecutar el programa de control seleccionado al robot.</p> <p>Analizar y validar el programa de control del robot que permite que interactúe con el entorno.</p> <p>Programar instrucciones sencillas de forma guiada para controlar un robot programable.</p> <p>Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de las personas integrantes.</p> <p>Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.</p> <p>Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.</li> <li>Estructuras de control del flujo del programa.</li> <li>Variables, constantes, condiciones y operadores.</li> <li>Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.</li> <li>Análisis y validación de software.</li> <li>Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.</li> <li>Sensores, actuadores y controladores.</li> <li>Carga y ejecución de los algoritmos en robots.</li> </ul>

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1					
- Conocemos el microcontrolador Micro:bit: cómo es, qué sensores y actuadores tiene, qué extensiones pueden utilizarse con ella para extender su funcionalidad, cómo se alimenta para que funcione... (modelo 3D Micro:bit → <a href="https://sketchfab.com/3d-models/microbit-3d-115e78b4f2b44f798da727888a0ecc6c">https://sketchfab.com/3d-models/microbit-3d-115e78b4f2b44f798da727888a0ecc6c</a> ) - Hacemos actividades interactivas para reconocer las diferentes partes del Micro:bit (ejemplo actividades H5P: <a href="https://computacionroboticalbn.on.driv.tw/web/micro1/conceptos_previos.html">https://computacionroboticalbn.on.driv.tw/web/micro1/conceptos_previos.html</a> )					
Temporalidad: 20 minutos Sesión: 1					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma secuencial (TEA) - Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional		No evaluable	
Individual	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules				
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
- Conocemos el entorno de programación de Micro:bit: <a href="https://makecode.microbit.org/">https://makecode.microbit.org/</a> , <a href="https://scratch.mit.edu/microbit">https://scratch.mit.edu/microbit</a> - Programamos ejemplos sencillos para utilizar con Micro:bit, para usar la matriz LED, los pulsadores, el acelerómetro...					
Temporalidad: 90 minutos Sesiones 1 y 2					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma secuencial (TEA) - Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional	2.3 2.4 3.2 3.4 4.1	- Observación directa (trabajo activo, tanto individual como en parejas). - Diario de trabajo.	
Parejas	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules Tarjeta Micro:bit				
<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul>					
<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.					
<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.					
<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.					
<input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.					
<input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.					
<input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.					
<input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.					

## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

-Planteamos un reto enfocado al ODS 3: '*Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades*'.  
 -Hacemos un listado de qué cosas podría ayudarnos a hacer Micro:bit para ayudar a conseguir ese ODS (monitorización de constantes, ...): hacemos un brainstorming y listamos todas las posibles aplicaciones en un documento.  
 -Las presentamos al resto de la clase y discutimos entre todos las que podrían llevarse a cabo.

Temporalidad: 55 minutos

Sesión: 3

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma secuencial (TEA) - Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional	4.1 4.2	- Observación directa (trabajo activo, tanto individual como en parejas y grupal). - Listado de posibles aplicaciones con Micro:bit. - Diario de trabajo.
Parejas Grupo clase	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules			

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4

- Vamos a programar un contador de pasos con Micro:bit (<https://microbit.org/es-es/projects/make-it-code-it/low-energy-step-counter/>)  
 - Se plantea el reto de realizar un contador de agitaciones o de saltos a la comba y se programa por parejas (tras haber analizado el problema y creado el diagrama de flujo previo a la codificación por bloques).

Temporalidad: 90 minutos

Sesiones: 4 y 5

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma	2.3 2.4	- Observación directa (trabajo activo, tanto individual como

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado

	Parejas	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules Tarjeta Micro:bit	secuencial (TEA) - Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional	3.2 3.4 3.5 4.1 4.4	en parejas y grupal). - Rúbrica realización diagrama de flujo y programa. - Diario de trabajo	diferentes maneras de expresión del conocimiento.
--	---------	--	---	---------------------------------	---	---

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional  <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.	
<p>- Una vez realizado el programa y testado, realizamos el vídeo donde explicamos qué hemos hecho, cómo entronca con el ODS3 y cómo lo hemos hecho.</p> <p>- Podemos hacer que el vídeo sea accesible para personas con discapacidad auditiva añadiéndole subtítulos con programas como CapCut.</p> <p>Temporalidad: 90 minutos Sesiones: 5 y 6</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN		EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma secuencial (TEA)	2.5 3.4 4.1 4.2		- Observación directa (trabajo activo, tanto individual como en parejas y grupal). - Rúbrica realización vídeo explicativo. - Diario de trabajo
Parejas	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector Portal Aules Tarjeta Micro:bit Teléfono móvil (cámara)	- Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional			
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 6					
<p>- Mostramos los vídeos realizados al resto de compañeros.</p> <p>Temporalidad: 55 minutos Sesión: 7</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Mostrar un listado de las tareas a realizar de forma		No evaluable.	

	Grupal	Aula de Informática Pcs con conexión a Internet Proyector	secuencial (TEA) - Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla... - Portátil adaptado para diversidad funcional			<input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
--	--------	---	--	--	--	---

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

### IDENTIFICACIÓN

TÍTULO	Manejamos placa micro:bit				
ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR – I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	5 semanas (10 sesiones)
DESCRIPCIÓN	<p>Conocemos la placa micro:bit, la plataforma makecode y la utilizamos en clase para resolver problemas reales programando soluciones informáticas.</p> <p>¿Qué es un robot? ¿qué partes tiene? ¿podemos controlarlo? ¿cómo? Utilizando la placa micro:bit iremos planteando pequeños problemas que irán creciendo en complejidad. La idea es conseguir involucrar diferentes sensores de entrada y diferentes conceptos de programación vistas en bloques anteriores (pensamiento computacional) para conseguir la solución.</p> <p>Para terminar, los conectaremos con mundo real e interactuaremos con ellos mediante soluciones diseñadas por nosotros mismos (madera, cartón...)</p>				
RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Seremos capaces de controlar un robot? ¿cómo puedo conectarlo con las situaciones cambiantes del entorno (luz, ruido...)?				
PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>Construcción de la solución tecnológica y analógica a problema(s) planteado(s), junto con breve explicación de la misma (infografía, cartel, vídeo, manual...). Al finalizar, realizaremos una exposición con las soluciones desarrolladas para compartirlas con el resto de la comunidad educativa.</p>				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
X CCL X CP X STEM X CD X CPSAA CE CE CCEC		CE2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.  CE3: Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas frente a los retos sencillos planteados.	2.1	2.1. Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.	Bloque 3: Robótica. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Robots: tipos, grados de libertad y características técnicas básicas.</li> <li>• Montaje de robots.</li> <li>• Control de sistemas robotizados.</li> <li>• Sensores, actuadores y controladores.</li> <li>• Carga y ejecución de los algoritmos en robot</li> </ul>
			2.3	2.3. Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.	
			2.4	2.4. Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.	
			3.1	3.1. Montar robots sencillos siguiendo una guía, empleando los sensores, actuadores y otros operadores que se indiquen.	
			3.2	3.2. Conectar, transferir y ejecutar el programa de control seleccionado al robot.	
			3.3	3.3. Resolver desafíos modificando un robot disponible.	
			3.4	3.4. Analizar y validar el programa de control del robot que permite que interactúe con el entorno.	
			3.5	3.5. Programar instrucciones sencillas de forma guiada para controlar un robot programable.	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Antonio Rivas Soriano

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
		DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1 (3 sesiones)				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
		Nombre: Intro y manejo micro:bit Objetivos: Analizaremos diferentes vídeos con explicaciones de los diferentes sistemas robotizados que nos podemos encontrar. Montaremos y utilizaremos la placa, crearemos la programación necesaria.				
		Temporalización: Durante 4 sesiones se les presentará la placa micro:bit junto con el programa makecode de Microsoft para manejarla y programarla. Además de los sensores veremos conceptos de programación como las variables y las funciones.				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CriteriosEVA	EVALUACIÓN		
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES					
Trabajo individual con la placa para cada alumno/a en el ordenador de clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Placas micro:bits</li> <li>• Proyector</li> <li>• Pc con conexión a Internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier en papel con los conceptos y características; también incluye actividades para asociar ambos.</li> <li>• Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla, ...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	2.1 2.3 2.4  3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	El formato es una hoja de ejercicios con la que tienen que crear un portfolio en Ms Word con las soluciones y las reflexiones de los programas. Tarea que entregarán en Aules.		

**DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE**

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2 (3 sesiones)				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p>Nombre: Conectar micro:bit al mundo real</p> <p>Objetivos: Analizaremos diferentes vídeos con explicaciones de los diferentes sistemas robotizados que nos podemos encontrar. Montaremos y utilizaremos la placa, crearemos la programación necesaria.</p>				
<p>Temporalización: Durante dos sesiones crearemos algunos instrumentos de música (guitarra y piano) y objetos con cartón (asiento ocupado y botones (joystick) para juegos) para que junto con la placa micro:bit sea una solución real a algún problema planteado en clase. La lista de proyectos posibles estará acotada (consensuada) junto al profesor. Por ejemplo, <a href="https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades/digikart_2">https://digicraft.fundacionvodafone.es/actividades/digikart_2</a> en el que creamos acelerador y freno para manejar un coche (juego de scratch).</p> <p>Para los instrumentos musicales podemos utilizar de guía aquellos que se crearon con la placa MakeyMakey Necesitamos el SO Windows que tenemos en los portátiles DynaBook y seguir estos pasos: <a href="https://scratch.mit.edu/microbit">https://scratch.mit.edu/microbit</a></p> <p>Para Lliurex (ubuntu) podemos: <a href="https://github.com/javacasm/BBC-microbit/blob/master/Scratch3.0.md">https://github.com/javacasm/BBC-microbit/blob/master/Scratch3.0.md</a></p> <p>O usar las placas MakeyMakey.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CriteriosEVA	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar material adaptado</li> <li>• Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla, ...</li> <li>• Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	2.1 2.3 2.4  3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	Utilizando la rúbrica del proyecto, el alumnado hará una autoevaluación de su trabajo. El profesor solamente es un observador del proceso y será el encargado de establecer y repartir los roles en el grupo y comprobar que cumplen sus funciones.
Trabajo en grupo con la placa y cartón, pinturas y tijeras/cuter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula de informática</li> <li>• Placas micro:bits</li> <li>• Proyector</li> <li>• Pc con conexión a Internet</li> <li>• Plataforma Aules</li> <li>• Cartón, pinturas y tijeras.</li> </ul>			



DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE		ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
		DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3 (4 sesiones)				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
		Nombre: Intro y manejo micro:bit Objetivos: Analizaremos diferentes vídeos con explicaciones de los diferentes sistemas robotizados que nos podemos encontrar. Montaremos y utilizaremos la placa, crearemos la programación necesaria.				
		Temporalización: Las últimas dos sesiones deberán crear un proyecto LIBRE junto con su documentación y making-of en grupos. Deben hacer fotos durante el proceso. Todos los productos creados serán expuestos en el hall del instituto para compartirlos con el resto de la comunidad educativa.				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CriteriosEva	EVALUACIÓN		
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES					
Trabajo en grupo con la placa y cartón, pinturas y tijeras/cuter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula de informática</li> <li>Placas micro:bits</li> <li>Proyector</li> <li>Pc con conexión a Internet</li> <li>Plataforma Aules</li> <li>Cartón, pinturas y tijeras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla, ...</li> <li>Portátil adaptado para diversidad funcional</li> </ul>	2.1 2.3 2.4  3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	Una vez terminado el proyecto, lo expondrán a sus compañeros/as. Mediante la rúbrica se evaluará el trabajo. Para terminar, se expondrán los trabajos en el hall del instituto para compartirlos.		

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Les bases de la Intel·ligència Artificial				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR	NIVELL	3er ESO	TEMPORITZACIÓ	4 sessions
	DESCRIPCIÓ	Aquesta situació d'aprenentatge té com a objectiu introduir a l'alumne en la base de la intel·ligència artificial, De què està composta? La història de la IA, els usos que es donen actualment, reflexionar fins on arribarà i la reflexió sobre la ètica i la moral de la IA. Així com fer ús de ferramentes com el actual chat GPT.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Quines situacions de la nostra vida quotidiana empren IA? Saps diferenciar-les? Saps fer ús de ferramentes en IA?				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Elaboració de cartells sobre IA que incloga la reflexió i posteriorment la síntesi del concepte de IA, exemples, usos, reflexions sobre el bon ús i el mal ús de la IA, i provar l'ús de ferramentes d'IA				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	X CCL X CP X STEM /CMCT X CD X CPSAA X CC CE X CCEC	CE1: Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats.	1.1 1.2. 1.3. 1.4.	Identificar els fonaments i el funcionament de les tècniques bàsiques de IA. Investigar situacions on s'apliquen tècniques bàsiques de IA. Valorar les implicacions ètiques i socials de les tècniques bàsiques de IA. Emprar funcions de IA en aplicacions senzilles de forma guiada per a buscar solucions a problemes bàsics.	a) L'aprenentatge en sistemes biològics. Decisions i lliure albir. b) Sensors, tipologia i aplicacions. c) Fonaments de la IA. Arbres de decisió. Big data, xarxes neuronals. d) Tècniques inicials de IA: sistemes experts, xarxes neuronals i aprenentatge automàtic. e) Processament automàtic de la informació f) Equitat i inclusió en sistemes de IA. Biaixos en IA. g) Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial. h) Tècniques de virtualització de la realitat.

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE			
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1							
<p><b>Nom:</b> Viatjant a través de la història de la intel·ligència artificial</p> <p><b>Objectiu:</b> Que els estudiants aprenguen l'evolució de la intel·ligència artificial al llarg del temps i coneguen les fites més importants del seu desenvolupament.</p> <p>Temporalització:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducció:</b> 5 minuts. Es presenta un vídeo curt que mostre com la intel·ligència artificial ha canviat les nostres vides en les últimes dècades. Els preguntem què saben sobre la història de la intel·ligència artificial i què els agradaria aprendre.</li> <li>• <b>Viatge en el temps:</b> 2 sessions. Dividim als estudiants en grups i assignem a cada grup una època diferent en la història de la intel·ligència artificial (per exemple, la dècada de 1950, la dècada de 1980, la dècada de 2000, etc.). Cada grup investigarà i presentarà en 5 minuts les principals contribucions i assoliments de la intel·ligència artificial en aqueixa època.</li> <li>• <b>Connexions:</b> 15 minuts. De forma individual. Després que cada grup haja presentat la seua època, els estudiants han de trobar les connexions entre les diferents èpoques. Quins problemes o reptes de la intel·ligència artificial s'han abordat en cada època? Com s'han construït els avanços i descobriments anteriors per a donar lloc a noves innovacions?</li> <li>• <b>Reflexió:</b> Resta de la classe. Finalment, duu a terme una discussió grupal per a reflexionar sobre els avanços i les limitacions de la intel·ligència artificial en l'actualitat, i sobre com es relaciona amb els problemes globals. Quins són els reptes i oportunitats més importants que presenta la intel·ligència artificial per a la societat i com podem abordar-los?</li> </ul>						<input type="checkbox"/> <b>Accessibilitat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> <b>Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.</b> <input type="checkbox"/> <b>Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.</b> <input type="checkbox"/> <b>Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.</b> <input type="checkbox"/> <b>Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.</b> <input type="checkbox"/> <b>Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.</b> <input type="checkbox"/> <b>Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.</b> <input type="checkbox"/> <b>Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.</b>	
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ			
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS		1.1				
Primera part: parelles-grup (reflexió sobre el concepte) Segona part individual: Recerca d'informació i exercici en AULES. Finalment: reflexió grupal	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules	Dossier en paper amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar -Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional		Avalua l'activitat a través de la participació activa dels estudiants en les presentacions, la qualitat de la investigació realitzada, la creativitat i originalitat de les connexions trobades, i la reflexió grupal.			

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2

**Nom:** Detectius de la intel·ligència artificial

**Objectiu:** Que els estudiants aprenguen a identificar en quines situacions es fa ús de la intel·ligència artificial i compreguen el seu impacte en diferents àmbits.

Temporalització:

- **Introducció:** 5' Preguntarem què saben sobre la intel·ligència artificial i les seues aplicacions en diferents camps (com la medicina, la indústria automotriu, el màrqueting, etc.). Anotem les respostes en el la pissarra..
- **Investigació:** 20' Presentem als estudiants diferents situacions o context en el qual es fa ús de la intel·ligència artificial (per exemple, diagnòstic mèdic, sistemes de recomanació de pel·lícules, conducció autònoma, etc.). Cadascuna de les situacions plantejades les analitzarem i discutirem si es fa ús o no de la IA. A més a més discutirem quins són els avantatges i desavantatges del seu ús, i quin és el seu impacte en la societat.
- Resta de la classe. Després es demanarà per grups d'alumnes, crearan en format creatiu, com un pòster, una infografia, una presentació multimèdia, etc. 3 situacions més on s'utilitze IA però no hem nombrat a classe anteriorment i explicaran com es fa ús de la IA. I ho presentaran als companys.
- 20' **Anàlisi:** Reflexionar sobre quins són els avantatges i desavantatges del seu ús en cada situació? Com afecta la intel·ligència artificial a la presa de decisions? Quin és el seu impacte en la privacitat i la seguretat de la informació? I finalment, es realitzarà un qüestionari per a analitzar les situacions en les quals es fa ús de la intel·ligència artificial.
- Resta de la classe. **Reflexió:** Finalment, es demana als estudiants que reflexionen sobre l'impacte global de la intel·ligència artificial. Com pot la intel·ligència artificial contribuir a resoldre problemes globals com el canvi climàtic o la pobresa? Quins són els reptes i oportunitats més importants que presenta la intel·ligència artificial per a la societat

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Dossier en paper amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar -Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional	1.2 1.3	Avalua l'activitat a través de la qualitat de les investigacions realitzades, la creativitat i originalitat de les presentacions, la participació activa dels estudiants en la discussió grupal i la reflexió final.
Primera part: parelles-grup (reflexió sobre el concepte) Segona part individual: Qüestionari en AULES. Finalment: reflexió grupal	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules			

## DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3

**Nom:** Explorant el potencial de ChatGPT

**Objectiu:** Que els estudiants aprenguen a utilitzar ChatGPT com una eina per a resoldre preguntes i generar idees creatives.

Temporalització:

- **Introducció:** 10'. Presentem als estudiants a ChatGPT i expliquem com funciona. Mostrem exemples de preguntes que se li poden fer a ChatGPT, i exemples de respostes creatives que es poden obtenir. Animem als estudiants a provar ChatGPT.
- **Sessió de preguntes:** 20' Dividim als estudiants en grups per a generar preguntes interessants per a ChatGPT. Aquestes preguntes poden ser sobre qualsevol tema que els interessen, des de ciència i tecnologia fins a història o cultura pop. Cada grup farà una llista de cinc preguntes.
- **Respostes creatives:** 20' Després, demanem als grups que utilitzen ChatGPT per a respondre a les seues preguntes. Animem als estudiants a experimentar amb diferents tipus de preguntes: preguntes obertes, preguntes específiques, preguntes ambigües, etc. Una vegada que hagen obtingut les seues respostes, compartim les respostes més interessants i creatives amb la classe.
- **Sessió d'idees:** 25' Finalment, utilitzem ChatGPT com una eina per a generar idees creatives. Demanem als estudiants que formulen una pregunta sobre un problema o desafiament que enfronten en la seua vida diària, i que després utilitzen ChatGPT per a generar idees creatives per a resoldre el problema. Animem als estudiants a pensar fora del comú i a considerar idees que podrien semblar poc convencionals.
- **Reflexió:** 25' Acabem l'activitat amb una discussió grupal sobre com els estudiants van trobar útil ChatGPT com a eina per a resoldre preguntes i generar idees creatives. Preguntem-los sobre la seua experiència en l'activitat i com podrien utilitzar ChatGPT en el futur

MESURES DE RESPOSTA  
(I,II)

MESURES DE RESPOSTA  
(III, IV)

CODI CRITERIS  
D'AVUACIÓ

AVALUACIÓ

METODOLOGIA/  
AGRUPAMENT

RECURSOS  
MATERIALS, PERSONALS I  
ESPACIALS

Dossier en paper amb  
els  
termes i les seues  
definicions primer, i  
activitats per a associar  
-Eines del SO per a  
l'accessibilitat: teclat en  
pantalla, lector de  
pantalla...  
-Portàtil adaptat per a  
diversitat funcional

1.4

Avalua l'activitat a través de la  
qualitat de les investigacions  
realitzades, la creativitat i  
originalitat de les presentacions,  
la participació activa dels  
estudiants en la discussió grupal i  
la reflexió final.

Primera part:  
parelles-grup  
(reflexió sobre el  
concepte)  
Segona part  
individual: Qüestionari en  
AULES.  
Finalment: reflexió grupal

-Aula d'informàtica  
-Canó projector  
-Ordinador amb  
connexió  
a Internet  
-Plataforma Aules

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Creando un huerto domestico automatizado				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	Inteligencia artificial, programación y robótica II	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	12 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo introducir al alumno en la programación robótica, partiendo del pensamiento computacional y la competencia vital por el aprendizaje de la ciencia tecnología ingeniería y matemáticas. Una vez analizado los pilares de la programación robótica y los diferentes sensores, actuadores y placas de programación como Arduino el alumno empezará a aprender a programarlo utilizando un entorno de programación con tal de poder Comunicarse con los diferentes sensores necesarios para llevar a cabo el control de un huerto domestico automatizado.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Qué parámetros debemos controlar en un huerto doméstico? ¿Entre qué valores se deben encontrar dichos parámetros? ¿Qué sensores del mundo Arduino nos permiten poder controlar dichos parámetros? ¿Qué acciones se deben tomar según sean los valores de los parámetros recogidos?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Elaboración de un sistema robótico mediante una placa Arduino conectada a diferentes sensores que nos permitan conocer los parámetros principales para el control de un huerto doméstico como la humedad, la temperatura, la luminosidad, etc. Según sean dichos parámetros se mostrará por una pantalla LED instrucciones de la operación que se deba llevar a cabo.				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	X CCL <input type="checkbox"/> CP X STEM / CMCT X CD X CPSAA X CC X CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.  CE4. Valorada retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 4.2 4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muntar robots de major complexitat emprant sensors, actuadors i altres operadors.</li> <li>• Connectar, transferir i validar l'execució del programa de control seleccionat al robot.</li> <li>• Seleccionar els mòduls d'entrada i eixida per a muntar robots senzills, que siguen capaços de fer tasques de manera autònoma.</li> <li>• Analitzar i avaluar l'eficàcia de la interacció del robot amb l'entorn.</li> <li>• Programar instruccions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a controlar un robot programable.</li> <li>• Valorar la importància de la Intel·ligència Artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals</li> <li>• Dissenyar solucions utilitzant la programació, la Intel·ligència artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats</li> </ul>	- Habilitats del pensament computacional. -Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes.  - Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux.  - Estructures de control del flux del programa.  - Variables, constants, condicions i operadors. -Llicències de programari. El programari lliure i el programari propietari.  - Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



Autoría: Raúl Gómez Hernández

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				
	<p>Durante esta sesión el alumno deberá recopilar los parámetros que se deben controlar en un huerto.</p> <p>Una vez los alumnos hayan localizado los parámetros que se pueden monitorizar en un huerto, se hará una lluvia de ideas para llevar a cabo una puesta en común.</p> <p>Escogeremos entre todos los parámetros que deseamos controlar.</p> <p>Temporalización para esta primera parte: 20 minutos</p> <p>Durante la segunda parte de la sesión se llevará a cabo una explicación de los diferentes sensores y actuadores que podemos encontrarlos en el mercado susceptibles de ser controlados mediante una placa Arduino.</p> <p>Una vez vistos los sensores y actuadores, el alumnado deberá decidir cuales son los idóneos para utilizar en el huerto domotizado.</p> <p>Temporalización para esta segunda parte: 60 minutos.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Ajudar l'alumne a resoldre les primeres fases perquè entenga millor com resoldre les activitats.	3.3	Rúbrica

Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula informática</li> <li>• Proyector</li> <li>• Ordenador con Internet</li> </ul>	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació			<input type="checkbox"/> Presenta la informació al alumnado utilizando diferentes formatos.
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2					
<p>Programación de los diferentes sensores y actuadores con Arduino.</p> <p>P1.- Sensor de temperatura.- Crear un programa que recoja los valores de un sensor de temperatura conectado a una placa Arduino y lo muestre por el puerto serie.</p> <p>P2.- Sensor de humedad.- Crear un programa que recoja los valores de un sensor de humedad conectado a una placa Arduino y lo muestre por el puerto serie.</p> <p>P3.- Sensor de luminosidad.- Crear un programa que recoja los valores de luminosidad conectado a una placa Arduino y lo muestre por el puerto serie.</p> <p>P4.- Encendido del riego. Para simular el encendido del riego se llevará a cabo el encendido de un led que simule la activación de una llave de agua electrónica. Este encendido se deberá realizar según el estado de la humedad de la tierra.</p> <p>Cada una de estas prácticas se llevará a cabo durante una sesión donde previamente se explicará el sensor a utilizar y la manera de programarlo.</p>					
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Ayudar l'alumne a resoldre les primeres fases perquè entenga millor com resoldre les activitats. Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 4.2 4.3	Se realizará una rúbrica para cada una de las prácticas planteadas.	
<input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.					

	Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula informática</li> <li>• Proyector</li> <li>• Ordenador con Internet</li> </ul>			
--	------------	---	--	--	--

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				
	<p>Búsqueda de los valores de los parámetros a controlar ideales para un huerto.</p> <p>Durante esta actividad se va a realizar una búsqueda y puesta en común del rango de valores que se deben considerar idóneos para un huerto. Para ello el alumnado realizará dicha búsqueda y posteriormente se hará una tabla en común para que todos los grupos utilicen los mismos valores en su programación.</p> <p>Se llevará a cabo la creación de los programas necesarios en pseudocódigo teniendo en cuenta dichos valores.</p> <p>Temporalización para esta actividad: 30 minutos</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
	MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
	METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Ajudar l'alumne a resoldre les primeres fases perquè entenga millor com resoldre les activitats.	4.3	Rúbrica
	Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula informática</li> <li>• Proyector</li> <li>• Ordenador con Internet</li> </ul>	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació		
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4				<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al</li> </ul>

Montaje físico de los sensores, actuadores y placa Arduino en un minihuerto.

Se llevará a cabo la explicación de la conexión necesaria de cada uno de los sensores y el alumnado realizará el montaje físico del controlador del huerto domotizado.

Al alumnado se le dará una especie de caja con tierra que simulará ser un huerto.

Temporalización: 60 minutos.

Programación del sistema → Una vez tenemos todo conectado, el alumnado comenzará a traspasar el pseudocódigo creado a la programación real del Arduino junto con las pruebas para testear que todo funciona correctamente.

Temporalización: 120 minutos.

- alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
  - Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Ajudar l'alumne a resoldre les primeres fases perquè entenga millor com resoldre les activitats.	3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	Rúbrica
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula informàtica</li> <li>• Proyector</li> <li>• Ordenador con Internet</li> </ul>	Mesures elaborades conjuntament amb el departament d'orientació	4.2 4.3	

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Vamos a explorar la robótica y conocerla mejor				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	Programación, inteligencia artificial y robótica	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	6 sesiones
	DESCRIPCIÓN	Los estudiantes tendrán la oportunidad de conocer la robótica y sus aplicaciones en esta situación de aprendizaje, generando un producto final de sus impresiones y aprendizajes. En este proyecto, los estudiantes trabajarán en equipos para investigar sobre la historia de la robótica, sus componentes básicos y sus aplicaciones en la vida cotidiana, haciendo una valoración crítica de lo trabajado en el aula.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Los estudiantes deben plantearse la necesidad de conocer más sobre la robótica y su impacto en la vida cotidiana. También deberán plantearse cómo pueden presentar la información de manera atractiva y didáctica para explicar los contenidos tratados a modo de manual o tutorial.				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Los estudiantes deben plantearse la necesidad de conocer más sobre la robótica y su impacto en la vida cotidiana. También deberán plantearse cómo pueden presentar la información de manera atractiva y didáctica a través de un podcast.				

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	<input type="checkbox"/> CCI <input type="checkbox"/> Cp <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> CCEC	CE3: Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionen en su interacción con el entorno y valorar la eficacia de estas ante los retos sencillos planteados.  CE4: Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la inteligencia artificial y la robótica analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y sociales.	3.1          4.1 4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montar robots sencillos siguiendo una guía, empleando los sensores, actuadores y otros operadores que se indiquen.</li> <li>• Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas, demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.</li> <li>• Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.</li> </ul>	Robots: Tipos, grados de libertad y características técnicas básicas. Montaje de robots. Control de sistemas robotizados.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
---	------------------------------------	---	--------------------------------

**CPSAA:** Competencia personal, social y de aprender a aprender

**CC:** Competencia ciudadana

**CCEC:** Competencia en conciencia y expresión cultural

**CE:** Competencia emprendedora



Autoría: María Teresa Juan Díaz



## ACTIVIDADES / TAREAS

## APRENDIZAJE ACCESIBLE

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1

**Nombre:** Explorando la robótica,

**Objetivos:** Reflexión y puesta en común de la información relativa a los juegos digitales.  
Consecuencias del uso de juegos digitales, positivas y negativas.  
Descubrimiento de vocabulario y conceptos sobre juegos en red.

**Temporalización:** Esta tarea está compuesta por 2 sesiones de clase, estructura de cada una de las sesiones:

**Sesión 1 (55 min):**

Introducción (10 min): Comienza la clase con una breve introducción al tema de los juegos digitales. Pregúntales a los alumnos si han jugado alguna vez a juegos digitales y cuáles son sus favoritos. Anima a los estudiantes a compartir sus experiencias.

Actividad en grupo (20 min) dividiendo a los alumnos en grupos de no más de 5 componentes pedirles que reflexionen sobre Listas de videojuegos que más usan en el grupo ¿Qué beneficios pueden tener los juegos digitales en nuestra vida? ¿Qué riesgos o peligros pueden surgir por el uso excesivo de los juegos digitales?

Presentación de las conclusiones (20 min) al grupo completo por los portavoces de los diferentes subgrupos, deben discutir las similitudes y diferencias entre los diferentes grupos. Los portavoces deben notar vocabulario y conceptos. Proporcionar al grupo una lista de vocabulario y conceptos relacionados con los juegos digitales, como juegos en línea, multijugador, mundos virtuales, microtransacciones.

Actividad final (5 min) sugerir videos de YouTube sobre beneficios y peligros del uso de videojuegos. Dar una introducción de cada video que van a visualizar para la sesión 2 de esta tarea 1.

En positivo: <https://www.youtube.com/watch?v=XWiUesdXZKs> y [https://www.youtube.com/watch?v=18S\\_E32N6jw](https://www.youtube.com/watch?v=18S_E32N6jw)

En negativo: <https://www.youtube.com/watch?v=mGpIBTvIicE> y <https://www.youtube.com/watch?v=vkTe7wRXhaQ>

**Sesión 2 (55 min):**

Introducción a la sesión recordando lo trabajado en la clase anterior (15 min). Los portavoces de los grupos deben hacer un repaso de la información recopilada. Visualización de parte de los videos en clase.

Comentar los contenidos de los videos sugeridos, opiniones del grupo en general (10 min). Es fehaciente la información proporcionada en los videos visualizados. ¿Hay estudiantes que han profundizado en la búsqueda de más información? ¿Se puede rebatir esa información? Exposición en clase de la información aportada extra.

Trabajo en cuaderno de forma individual para crear en un boceto con toda la información recopilada (25 min). ¿Tipos de video juegos más usados por los estudiantes, beneficios que reportan y aspectos negativos? Guía del profesor aportando definiciones, conceptos e información apropiada a las dudas que les surjan a los diferentes grupos.

Autoanálisis de lo trabajado (5 min) los estudiantes deben poner en consenso qué es lo que han aprendido con esta tarea,

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

cómo pueden ampliar sus conocimientos, que soluciones se pueden aportar de forma constructiva. Se pone a disposición un panel de Paddle compartido para cada grupo donde los estudiantes van poniendo sus conclusiones.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Dossier en papel con las preguntas y las actividades que se van a desarrollar en las dos sesiones. Herramientas del SO para accesibilidad. Dispositivos adaptados a las posibles diversidades funcionales.	1.4 2.1	Sesión 1 se evaluará con la observación directa de los estudiantes (actitud participativa, interés, etc)  Sesión 2 se evaluará con respecto a los diferentes grupos de clase. Evaluación de la participación y las ampliaciones de información. El boceto con la información se evaluará de forma individual.
Sesiones grupales donde se nombran portavoces de los diferentes grupos para poder exponer la información recopilada.	Videos de Youtube Cuadernos de clase Lápices de colores Plataforma de Aules donde aparecen los contenidos relevantes con esta tarea. Paddle			

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / TAREAS	APRENDIZAJE ACCESIBLE
	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2	
	<p><b>Nombre:</b> Vamos a buscar videojuegos que resulten positivos. Juegos digitales que trabajen la actividad física y una alimentación saludable.</p> <p><b>Objetivos:</b> Investigar que los videojuegos nos pueden aportar beneficios físicos en el deporte y la alimentación. Descubrimiento de productos que favorezcan estilos de vida saludables.</p> <p><b>Temporalización:</b> Esta tarea está compuesta por 2 sesiones de clase, estructura de cada una de las sesiones:</p> <p><b>Sesión 1 (55 min):</b>  Introducción (10 min): Comienza la clase con una reflexión que pueden existir juegos digitales que nos aporten funcionalidades positivas en el aspecto físico de nuestras vidas.</p> <p>Mediante un Symbaloo que el profesor presenta con una recopilación de diferentes videojuegos que fomentan la actividad física. (35 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Juegos de baile: Los juegos de baile como "Just Dance" o "Dance Dance Revolution" pueden requerir movimientos de cuerpo completo para seguir la música. Estos juegos pueden ser divertidos y animar a los adolescentes a moverse y hacer ejercicio.</li> <li>Juegos de deportes: Los juegos deportivos como "FIFA" o "NBA" pueden ser una forma divertida de fomentar la actividad física, ya que los adolescentes pueden sentirse más motivados para jugar si se trata de un deporte que les gusta en la vida real.</li> <li>Juegos de realidad virtual: Los juegos de realidad virtual que requieren movimiento físico, como "Beat Saber" o "BoxVR", pueden ser una forma divertida de fomentar la actividad física, ya que los adolescentes pueden sentirse más inmersos y motivados para moverse mientras juegan.</li> <li>Juegos al aire libre: Los juegos digitales que se juegan al aire libre, como "Pokemon Go", pueden fomentar la actividad física mientras se exploran los alrededores y se buscan personajes virtuales.</li> </ul> <p>Actividad final (10 min) los alumnos visitan los websites propuestos y experimentan con los diferentes juegos propuestos.</p> <p><b>Sesión 2 (55 min):</b>  Introducción (10 min): Comienza la clase con una reflexión sobre los juegos presentados en la sesión anterior para cambiar impresiones entre todo el alumnado.</p> <p>Mediante un Symbaloo que el profesor presenta con una recopilación de diferentes videojuegos que fomentan una alimentación saludable. (25 min):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"Food Force": es un juego desarrollado por el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas, en el que los jugadores deben enfrentar desafíos para distribuir alimentos en zonas de emergencia.</li> <li>"Fresh Pickings": es un juego de simulación que permite a los jugadores administrar un huerto urbano, donde deben aprender sobre el cultivo de frutas y verduras, así como también cómo usarlos para crear comidas saludables.</li> <li>"Super Healthy Challenge": es un juego interactivo que enseña a los jugadores sobre la importancia de comer una dieta equilibrada y cómo hacer elecciones saludables en cuanto a la alimentación.</li> </ul> <p>Análisis de lo trabajado en las dos sesiones (20 min) los estudiantes deben poner en consenso qué es lo que han aprendido con</p>	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

esta tarea, es útil que en su borrador inicial de la tarea 1 pongan aquellos productos que les han resultado más interesantes. Pueden rellenar un panel de Paddle inicial la nueva información.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Dossier en papel con las preguntas y las actividades que se van a desarrollar en las dos sesiones. Herramientas del SO para accesibilidad. Dispositivos adaptados a las posibles diversidades funcionales.	1.3 2.1 2.4	Se evaluará mediante la observación la participación y el interés mostrado por los estudiantes.  Evaluación de cada uno de los paneles con la nueva información añadida.
.Trabajo individual y una puesta en común grupal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de informática</li> <li>- Cañon proyector</li> <li>- Ordenador con conexión a Internet.</li> <li>- Plataforma Aules</li> <li>- Symbaloo</li> <li>- Paddle</li> </ul>			

## DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3

**Nombre:** ¿Podemos jugar y aprender a ponernos en el lugar de otras personas? ¿El trabajo en equipo hace un producto mejor y logra el éxito?.

**Objetivos:** Investigar que los videojuegos que nos ayuden a ponernos en el lugar de otras personas.  
Descubrimiento de productos que favorezcan el trabajo en equipo.

**Temporalización:** Esta tarea está compuesta por 2 sesiones de clase, estructura de cada una de las sesiones:

**Sesión 1 (55 min):**

Introducción (10 min): Comienza la clase con una reflexión que pueden existir juegos digitales que nos aporten funcionalidades positivas en relación con la empatía y el trabajo en equipo.

Mediante un Webquest que el profesor presenta con una recopilación de diferentes videojuegos para el trabajo de la empatía (35 min):

- "Life is Strange": este es un juego de aventuras en el que los jugadores toman decisiones que afectan la historia y el destino de los personajes. El juego trata temas como la amistad, el acoso escolar, la depresión y la violencia doméstica.
- "That Dragon, Cancer": este es un juego basado en la experiencia personal de los creadores del juego, quienes perdieron a su hijo debido a un cáncer. El juego trata sobre la vida, la muerte y la pérdida, y fomenta la empatía y la compasión hacia aquellos que sufren.
- "Never Alone": este es un juego de plataformas en el que los jugadores toman el papel de una niña inupiaq y su zorro ártico mientras exploran el mundo natural y cultural de Alaska. El juego trata sobre la historia y la cultura inupiaq y fomenta la empatía hacia las comunidades indígenas.

Actividad final (10 min) los alumnos visitan los websites propuestos y experimentan con los diferentes juegos propuestos.

**Sesión 2 (55 min):**

Introducción (10 min): Comienza la clase con una reflexión sobre los juegos presentados en la sesión anterior para cambiar impresiones entre todo el alumnado.

Mediante un Symbaloo que el profesor presenta con una recopilación de diferentes videojuegos que fomentan el trabajo en equipo (25 min):

- "Overcooked 2": es un juego de simulación de cocina en el que los jugadores trabajan juntos para preparar y servir comidas en un restaurante. Los jugadores deben coordinarse y comunicarse entre sí para completar los pedidos y mantener el restaurante funcionando sin problemas.
- "Sea of Thieves": es un juego de aventuras de piratas en línea en el que los jugadores trabajan juntos para explorar islas, luchar contra enemigos y saquear tesoros. Los jugadores pueden formar equipos y asignar roles específicos para maximizar su eficacia en el juego.
- "Rocket League": es un juego de deportes en el que los jugadores controlan vehículos que intentan anotar goles en una cancha con una pelota gigante. El juego requiere coordinación y comunicación para trabajar juntos y anotar goles en equipo.

Análisis de lo trabajado en las dos sesiones (20 min) los estudiantes deben poner en consenso qué es lo que han aprendido con esta tarea, es útil que en su borrador inicial de la tarea 1 pongan aquellos productos que les han resultado más interesantes.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional

- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.

- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.

- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.

- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.

- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.

- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.

- Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

Pueden rellenar un panel de Paddle inicial la nueva información.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Dossier en papel con las preguntas y las actividades que se van a desarrollar en las dos sesiones. Herramientas del SO para accesibilidad. Dispositivos adaptados a las posibles diversidades funcionales.	1.3 2.1 2.4	Se evaluará mediante la observación la participación y el interés mostrado por los estudiantes.  Evaluación de cada uno de los paneles con la nueva información añadida.
. Trabajo individual y una puesta en común grupal.	- Aula de informática - Cañon proyector - Ordenador con conexión a Internet. - Plataforma Aules - WebQuest - Paddle			

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE	
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4					
<p><b>Nombre:</b> Folleto informativo sobre la prevención del uso de juegos digitales y propuestas positivas de su consumo.</p> <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dar a los alumnos destrezas para crear un producto mediante herramientas informáticas para la edición y montaje de un folleto informativo.</li> <li>- Uso de Canva.</li> </ul> <p><b>Temporalización:</b> Esta tarea está compuesta por 2 sesiones de clase. Durante estas dos sesiones se trabajará de forma individual en el ordenador.</p> <p>Paso 1: Accede a Canva</p> <p>Paso 2: Selecciona un tipo de diseño - Elige la opción de "Folleto" en la lista de tipos de diseños disponibles en Canva. Puedes seleccionar una plantilla preestablecida o crear un diseño desde cero.</p> <p>Paso 3: Personaliza el folleto - Utiliza las herramientas de diseño de Canva para personalizar el folleto con la información recopilada sobre los peligros y ventajas de los videojuegos, así como los ejemplos de videojuegos que fomenten diferentes habilidades como la actividad física, alimentación saludable, empatía y trabajo en equipo. Puedes agregar texto, imágenes, iconos y otros elementos visuales para hacer el folleto atractivo y fácil de entender. Hacer uso de los tableros de Paddle creados en las sesiones anteriores.</p> <p>Paso 4: Organiza la información - Organiza la información recopilada en secciones o bloques dentro del folleto para que sea fácil de seguir y comprender. Utiliza un diseño limpio y claro que facilite la lectura y comprensión de la información.</p> <p>Paso 5: Revisa y finaliza - Revisa cuidadosamente el folleto para asegurarte de que la información sea precisa y esté correctamente organizada. Una vez que estés satisfecho con el diseño, guarda y descarga el folleto en el formato deseado (PDF, imagen, etc.) y estará listo para ser compartido o impreso.</p>				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.	
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Dossier en papel con las preguntas y las actividades que se van a desarrollar en las dos sesiones. Herramientas del SO para accesibilidad. Dispositivos adaptados a las posibles diversidades funcionales.	2.5 2.6	Heteroevaluación: El alumnado entregará diversos folletos publicitarios en pdf. El profesor evaluará con una nota numérica.	
... Trabajo individual y la supervisión del profesor que sirve para resolver dudas y de guía en todo el proceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de informática</li> <li>- Cañon proyector</li> <li>- Ordenador con conexión a Internet.</li> <li>- Plataforma Aules</li> <li>- Canva</li> </ul>				

						<input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
--	--	--	--	--	--	---

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	EL COTXE FANTÀSTIC				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL, PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA I	NIVELL	3 ESO	TEMPORITZACIÓ	3 SESSIONS
	DESCRIPCIÓ	La finalitat d'aquesta situació d'aprenentatge és la d'introduir a l'alumnat en l'ús de la placa Arduino per al control de dispositius i en la robòtica en general. En aquesta SA coneixeran la placa arduino, com es programa, ús de la plataforma arduinblocks, com es connecten tant l'ordinador com altres dispositius (en a quest cas protoboard, diodes i resistències) a la placa arduino i com fer esquemes elèctrics bàsics.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	En els anys 80, la serie de ficció «El cotxe fantàstic» era molt famosa entre els joves, en ella, un dels protagonistes era un cotxe intel·ligent (com ho entenen els guionistes d'eixa època). Podríem dir que era un cotxe que prenia decisions (I.A) i que parlava (sembla que els guionistes no anaven molt desencaminats ja que allò que era ficció ara és realitat. En aquesta S.A. ens centrarem en una part molt concreta del cotxe, els llums del frontal. Amb l'arduino, una protoboard, leds i resistències es simularà el mateix efecte. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9qA3tl5Bmg">https://www.youtube.com/watch?v=9qA3tl5Bmg</a>				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Elaboració d'un esquema elèctric. Elaboració d'un algorisme per a simular l'efecte. Ús de la plataforma arduinblocks. Conèixer la placa Arduino. Connexió Ordinador-arduino. Executar programes en arduino.				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM /CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input type="checkbox"/> CC <input type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> CCEC	(CE 2) Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.  (CE 3) Muntar sistemes robòtics senzills, analitzant les respostes que proporcionen en la seua interacció amb l'entorn i valorant l'eficàcia d'aquestes davant dels reptes senzills plantejats.	2.3  2.4  3.1  3.2	- Resoldre de forma guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries.  - Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals.  - Muntar robots senzills seguint una guia, emprant els sensors, actuadors i altres operadors que s'indiquen.  - Connectar, transferir i executar el programa de control seleccionat al robot.	- Habilitats del pensament computacional - Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes - Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux - Estructures de control del flux del programa - Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs - Simuladors de targetes controladores - Sensors, actuadors i controladors.

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora

Autoria: Vicent Frasquet



ACTIVITATS / TASQUES					APRENTATGE ACCESSIBLE
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1					<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents
<b>Nom:</b> La placa Arduino. <b>Objectius:</b> Descriure la placa Arduino, els seus components i com s'utilitza. La plataforma ArduinoBlocks i la programació per blocs. <b>Temporalització:</b> 1 sessió. Amb activitats guiades i senzilles conèixer la placa arduino i com es programa.					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...  - Portàtil adaptat per a diversitat funcional	2.3	Observació directa de l'alumnat.  Qüestionari	
Grups heterogenis de 2 alumnes.	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules Plataforma ArduinoBlocks Placa Arduino Leds, resistències i cables.		3.1		
DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2					
<b>Nom:</b> El cotxe fantàstic. <b>Objectius:</b> Definir el sistema elèctric per a fer l'efecte dels llums del cotxe fantàstic i la seua implementació. Fer el programa i comprovar el seu funcionament. Com connectar els leds i les resistències a l'arduino. Comunicar l'arduino amb l'ordinador. <b>Temporalització:</b> 3 sessions. Després de veure un vídeo (10seg) de què es planteja, definir l'esquema elèctric, muntar-lo, fer el programa i comprovar que funciona. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=9qA3tI5Bmg">https://www.youtube.com/watch?v=9qA3tI5Bmg</a>					
MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVAUACIÓ	AVALUACIÓ	
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	- Eines del SO per a	2.3	Observació directa de	

	Grups heterogenis de 2 alumnes.	Aula d'Informàtica Projector PC amb connexió a Internet Accés a Aules Plataforma ArduinoBlocks Placa Arduino Leds, resistències i cables.	l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla...  - Portàtil adaptat per a diversitat funcional	2.4  3.1  3.2	l'alumnat.  Comprovar: - Esquema elèctric. - Muntatge - Funciona?	maneres d'expressió del coneixement.
--	---------------------------------	---	--	---------------------------	--	--------------------------------------

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Creando un Chatbot para descubrir la IA				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	8 SESIONES
	DESCRIPCIÓN	La Inteligencia Artificial ya no es ciencia ficción y va a tener un papel muy relevante en el futuro de nuestro alumnado. Esta es la razón que llevará al alumno a explorar y comprender los conceptos básicos de la IA. Debe familiarizarse con los diferentes tipos de sistemas de IA e investigar los principios en los que se basan las técnicas de IA utilizadas en cualquier dispositivo electrónico. Durante este proceso se reflexionará sobre las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de la IA.				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	Planteamos el concepto de IA en el Aula ¿Qué sabemos de ella? ¿Somos capaces de reconocer sistemas que emplean IA? Algunos afirman que puede suponer la destrucción de la civilización. Investigamos sobre sistemas expertos, redes neuronales y sistemas de aprendizaje automático ¿Es fácil desarrollar un sistema basado en IA, como un chatbot?				
	PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	Crear una presentación mediante una herramienta basada en IA que resuma los conceptos aprendidos y sirva de reflexión sobre las implicaciones éticas y sociales de las técnicas de IA. Desarrollo de habilidades de diseño y programación de un chatbot básico.				



	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
CONCRECIÓN CURRICULAR	x CCL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y labúsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados. (CE1)</li> <li>Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales. (CE4)</li> </ul>	1.1	1.1 Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de IA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío.</li> <li>Fundamentos de la IA. Árboles de decisión. Big data, redes neuronales.</li> <li>Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, redes neuronales y aprendizaje automático.</li> <li>Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.</li> <li>Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial.</li> </ul>
	■ CP		1.2	1.2 Investigar situaciones donde se aplican técnicas básicas de IA.	
	x STEM / CMCT		1.3	1.3 Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA.	
	x CD		1.4	1.4 Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas de forma guiada para buscar soluciones a problemas básicos.	
	x CPSAA		4.1	4.1. Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.	
	x CC		4.2	4.2. Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.	
	■ CE		4.3	4.3. Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	
	x CCEC		4.4	4.4. Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario	

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p>Nombre: Inteligencia Artificial... ¿y eso qué es?</p> <p>Objetivos: Comprender los conceptos básicos de la IA, sus fundamentos y su aplicación en la vida cotidiana.</p> <p>Temporalización: 1 sesión</p> <p>El profesor plantea un tema de actualidad: la Inteligencia Artificial en la sociedad actual. Se abre un debate de todo el grupo para compartir lo que cada uno sabe de la IA, si son capaces de reconocer sistemas que utilizan IA en nuestra vida cotidiana y si saben cómo funcionan y en qué se basan esos sistemas.</p> <p>A continuación, el profesor explica conceptos básicos, fundamentos, diferentes tipos y técnicas existentes con ayuda de una presentación.</p> <p>Se recoge lo asimilado por el alumno mediante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Webquest de los contenidos explicados por el profesor y comentados en la clase.</li> <li>• Kahoot con el grupo sobre vocabulario referido al tema de IA.</li> </ul>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
- Trabajo de todo el grupo: Debate sobre el tema y experiencias, favoreciendo con preguntas la participación de todos. - Webquest: Individual - Kahoot: grupo	-Aula de informática -Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Plataforma Aules	- Herramientas del SO para accesibilidad. - Portátil adaptado para diversidad funcional - Medidas elaboradas conjuntamente con el departamento de Orientación.	1.1 1.2 1.4 -Debate inicial: será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés...) -Webquest: la evaluación se realiza a través de la propia actividad h5p, que proporciona nota numérica y feedback al alumnado. -Kahoot: observación directa	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional  <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.  <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.  <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.  <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.  <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.  <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.  <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p>Nombre: Ventajas vs Desventajas de la IA</p> <p>Objetivos: Entender el objetivo de la utilización de las herramientas de IA reflexionando sobre sus implicaciones éticas y sociales. Ser capaces de identificar los posibles riesgos derivados de la falta de regulación sobre su uso.</p> <p>Temporalización: 1 sesión</p> <p>Primeros 20': visionado de trailers de las películas "Matrix" (clásico de ciencia ficción sobre IA y realidad virtual), "Inteligencia Artificial" (Steven Spielberg trata la moralidad y naturaleza de la IA) y del programa de actualidad "Cuarto Milenio" en el que se trata el tema de la IA con expertos investigadores y se utiliza un avatar como promo del programa.</p> <p>Resto de la clase: Se abre debate entre todo el grupo para compartir ideas y reflexiones sobre la privacidad, la ética, la discriminación, la responsabilidad, los peligros de un mal uso, la falta de regulación, etc.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
- Trabajo de todo el grupo: Debate sobre el tema y experiencias, favoreciendo con preguntas la participación de todos.	-Aula de informática -Cañón proyector -PC con conexión a Internet -Plataforma Aules	- Se fomentará la participación con ayuda de preguntas directas.  Previamente se entregará un guión con las ideas fundamentales sobre las que girará el debate.	1.3 4.2	
			-Debate: será suficiente con la observación directa (actitud participativa, interés...)	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Nombre: Mi primer Chatbot				
Objetivos: Investigar qué es un chatbot y las herramientas y técnicas para su desarrollo. Adquirir habilidades de diseño y programación para crear un chatbot básico.				
Temporalización: 6 sesiones				
<p>1ª Fase- 1 sesión (individual): Investigación online para familiarizarse con el concepto de chatbot, tipos, cómo funcionan y en qué contextos se utilizan. Informarse sobre las plataformas no code existentes para el diseño de Chatbots y los lenguajes de programación para un diseño más avanzado. Todo el material recopilado en la investigación deberá reflejarse en un documento de texto en Writer que el alumno entregará a través de la plataforma Aules.</p> <p>2ª Fase- 3 sesiones (parejas): Los alumnos agrupados por parejas deben elegir un tema para el que quieren desarrollar su chatbot. Deberán definir los objetivos del chatbot, el público al que va dirigido, los posibles escenarios de interacción y los mensajes de preguntas y respuestas. Con ayuda de la plataforma Landbot los alumnos desarrollarán su chatbot siguiendo el diseño previamente establecido. Se enfatizará en la programación responsable y ética. Una vez terminados, deberán probar el chatbot y realizar ajustes en función de los resultados obtenidos-</p> <p>3ª Fase- 2 sesiones (parejas): Las parejas de alumnos deberán presentar sus chatbots a la clase, explicando su funcionamiento y las decisiones de diseño y programación tomadas, permitiendo que tanto el profesor como los compañeros validen su funcionamiento. Los compañeros podrán evaluar su trabajo mediante una diana gráfica.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Herramientas del SO para accesibilidad. - Portátil adaptado para diversidad funcional - Medidas elaboradas conjuntamente con el departamento de Orientación.	4.1 4.2 4.3 4.4	- Trabajo individual en formato Texto: calificación numérica. - Trabajo por parejas (chatbot): evaluación por parte del profesor mediante rúbrica. Calificación por parte de los compañeros mediante diana gráfica.
- 1ª Fase: Individual. Trabajo personal de investigación.	-Aula de informática -Cañón proyector -PC con conexión a Internet			
- 2ª y 3ª Fase: se agrupan por parejas según afinidades entre ellos	-Plataforma Aules			



## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Les bases de la Intel·ligència Artificial				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR	NIVELL	3er ESO	TEMPORITZACIÓ	4 sessions
	DESCRIPCIÓ	Aquesta situació d'aprenentatge té com a objectiu introduir a l'alumne en la base de la intel·ligència artificial, De què està composta? La història de la IA, els usos que es donen actualment, reflexionar fins on arribarà i la reflexió sobre la ètica i la moral de la IA. Així com fer ús de ferramentes com el actual chat GPT.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Quines situacions de la nostra vida quotidiana empren IA? Saps diferenciar-les? Saps fer ús de ferramentes en IA?				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Elaboració de cartells sobre IA que incloga la reflexió i posteriorment la síntesi del concepte de IA, exemples, usos, reflexions sobre el bon ús i el mal ús de la IA, i provar l'ús de ferramentes d'IA				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	X CCL X CP X STEM /CMCT X CD X CPSAA X CC CE X CCEC	CE1: Identificar, investigar i emprar tècniques d'intel·ligència artificial i virtualització de la realitat en l'abordatge i la cerca de solucions a problemes bàsics de la societat valorant els principis ètics i inclusius aplicats.	1.1 1.2. 1.3. 1.4.	Identificar els fonaments i el funcionament de les tècniques bàsiques de IA. Investigar situacions on s'apliquen tècniques bàsiques de IA. Valorar les implicacions ètiques i socials de les tècniques bàsiques de IA. Emprar funcions de IA en aplicacions senzilles de forma guiada per a buscar solucions a problemes bàsics.	a) L'aprenentatge en sistemes biològics. Decisions i lliure albir. b) Sensors, tipologia i aplicacions. c) Fonaments de la IA. Arbres de decisió. Big data, xarxes neuronals. d) Tècniques inicials de IA: sistemes experts, xarxes neuronals i aprenentatge automàtic. e) Processament automàtic de la informació f) Equitat i inclusió en sistemes de IA. Biaixos en IA. g) Implicacions socials i ètiques de la intel·ligència artificial. h) Tècniques de virtualització de la realitat.

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



ACTIVITATS / TASQUES

APRENTATGE ACCESSIBLE

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1

**Nom:** Viatjant a través de la història de la intel·ligència artificial

**Objectiu:** Que els estudiants aprenguen l'evolució de la intel·ligència artificial al llarg del temps i coneguen les fites més importants del seu desenvolupament.

Temporalització:

- **Introducció:** 5 minuts. Es presenta un vídeo curt que mostre com la intel·ligència artificial ha canviat les nostres vides en les últimes dècades. Els preguntem què saben sobre la història de la intel·ligència artificial i què els agradaria aprendre.
- **Viatge en el temps:** 2 sessions. Dividim als estudiants en grups i assignem a cada grup una època diferent en la història de la intel·ligència artificial (per exemple, la dècada de 1950, la dècada de 1980, la dècada de 2000, etc.). Cada grup investigarà i presentarà en 5 minuts les principals contribucions i assoliments de la intel·ligència artificial en aqueixa època.
- **Connexions:** 15 minuts. De forma individual. Després que cada grup haja presentat la seua època, els estudiants han de trobar les connexions entre les diferents èpoques. Quins problemes o reptes de la intel·ligència artificial s'han abordat en cada època? Com s'han construït els avanços i descobriments anteriors per a donar lloc a noves innovacions?
- **Reflexió:** Resta de la classe. Finalment, duu a terme una discussió grupal per a reflexionar sobre els avanços i les limitacions de la intel·ligència artificial en l'actualitat, i sobre com es relaciona amb els problemes globals. Quins són els reptes i oportunitats més importants que presenta la intel·ligència artificial per a la societat i com podem abordar-los?

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Dossier en paper amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar	1.1	Avalua l'activitat a través de la participació activa dels estudiants en les presentacions, la qualitat de la investigació realitzada, la creativitat i originalitat de les connexions trobades, i la reflexió grupal.
Primera part: parelles-grup (reflexió sobre el concepte) Segona part individual: Recerca d'informació i exercici en AULES. Finalment: reflexió grupal	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional		

- Accessibilitat**
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica.
- Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat.
- Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat.
- Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback.
- Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats.
- Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells.
- Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2

**Nom:** Detectius de la intel·ligència artificial

**Objectiu:** Que els estudiants aprenguen a identificar en quines situacions es fa ús de la intel·ligència artificial i compreguen el seu impacte en diferents àmbits.

Temporalització:

- **Introducció:** 5' Preguntarem què saben sobre la intel·ligència artificial i les seues aplicacions en diferents camps (com la medicina, la indústria automotriu, el màrqueting, etc.). Anotem les respostes en el la pissarra..
- **Investigació:** 20' Presentem als estudiants diferents situacions o context en el qual es fa ús de la intel·ligència artificial (per exemple, diagnòstic mèdic, sistemes de recomanació de pel·lícules, conducció autònoma, etc.). Cadascuna de les situacions plantejades les analitzarem i discutirem si es fa ús o no de la IA. A més a més discutirem quins són els avantatges i desavantatges del seu ús, i quin és el seu impacte en la societat.
- Resta de la classe. Després es demanarà per grups d'alumnes, crearan en format creatiu, com un pòster, una infografia, una presentació multimèdia, etc. 3 situacions més on s'utilitze IA però no hem nombrat a classe anteriorment i explicaran com es fa ús de la IA. I ho presentaran als companys.
- 20' **Anàlisi:** Reflexionar sobre quins són els avantatges i desavantatges del seu ús en cada situació? Com afecta la intel·ligència artificial a la presa de decisions? Quin és el seu impacte en la privacitat i la seguretat de la informació? I finalment, es realitzarà un qüestionari per a analitzar les situacions en les quals es fa ús de la intel·ligència artificial.
- Resta de la classe. **Reflexió:** Finalment, es demana als estudiants que reflexionen sobre l'impacte global de la intel·ligència artificial. Com pot la intel·ligència artificial contribuir a resoldre problemes globals com el canvi climàtic o la pobresa? Quins són els reptes i oportunitats més importants que presenta la intel·ligència artificial per a la societat

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Dossier en paper amb els termes i les seues definicions primer, i activitats per a associar -Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla... -Portàtil adaptat per a diversitat funcional	1.2 1.3	Avalua l'activitat a través de la qualitat de les investigacions realitzades, la creativitat i originalitat de les presentacions, la participació activa dels estudiants en la discussió grupal i la reflexió final.
Primera part: parelles-grup (reflexió sobre el concepte) Segona part individual: Qüestionari en AULES. Finalment: reflexió grupal	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules			

## DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3

**Nom:** Explorant el potencial de ChatGPT

**Objectiu:** Que els estudiants aprenguen a utilitzar ChatGPT com una eina per a resoldre preguntes i generar idees creatives.

Temporalització:

- **Introducció:** 10'. Presentem als estudiants a ChatGPT i expliquem com funciona. Mostrem exemples de preguntes que se li poden fer a ChatGPT, i exemples de respostes creatives que es poden obtenir. Animem als estudiants a provar ChatGPT.
- **Sessió de preguntes:** 20' Dividim als estudiants en grups per a generar preguntes interessants per a ChatGPT. Aquestes preguntes poden ser sobre qualsevol tema que els interessen, des de ciència i tecnologia fins a història o cultura pop. Cada grup farà una llista de cinc preguntes.
- **Respostes creatives:** 20' Després, demanem als grups que utilitzen ChatGPT per a respondre a les seues preguntes. Animem als estudiants a experimentar amb diferents tipus de preguntes: preguntes obertes, preguntes específiques, preguntes ambigües, etc. Una vegada que hagen obtingut les seues respostes, compartim les respostes més interessants i creatives amb la classe.
- **Sessió d'idees:** 25' Finalment, utilitzem ChatGPT com una eina per a generar idees creatives. Demanem als estudiants que formulen una pregunta sobre un problema o desafiament que enfronten en la seua vida diària, i que després utilitzen ChatGPT per a generar idees creatives per a resoldre el problema. Animem als estudiants a pensar fora del comú i a considerar idees que podrien semblar poc convencionals.
- **Reflexió:** 25' Acabem l'activitat amb una discussió grupal sobre com els estudiants van trobar útil ChatGPT com a eina per a resoldre preguntes i generar idees creatives. Preguntem-los sobre la seua experiència en l'activitat i com podrien utilitzar ChatGPT en el futur

MESURES DE RESPOSTA  
(I,II)

MESURES DE RESPOSTA  
(III, IV)

CODI CRITERIS  
D'AVUACIÓ

AVALUACIÓ

METODOLOGIA/  
AGRUPAMENT

RECURSOS  
MATERIALS, PERSONALS I  
ESPACIALS

Dossier en paper amb  
els  
termes i les seues  
definicions primer, i  
activitats per a associar  
-Eines del SO per a  
l'accessibilitat: teclat en  
pantalla, lector de  
pantalla...  
-Portàtil adaptat per a  
diversitat funcional

1.4

Avalua l'activitat a través de la  
qualitat de les investigacions  
realitzades, la creativitat i  
originalitat de les presentacions,  
la participació activa dels  
estudiants en la discussió grupal i  
la reflexió final.

Primera part:  
parelles-grup  
(reflexió sobre el  
concepte)  
Segona part  
individual: Qüestionari en  
AULES.  
Finalment: reflexió grupal

-Aula d'informàtica  
-Canó projector  
-Ordinador amb  
connexió  
a Internet  
-Plataforma Aules

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	<b>TÍTULO</b>	Algoritmia y programación para la resolución de problemas				
	<b>ÁREA/MATERIA/ÁMBITO</b>	Inteligencia Artificial, Programación y Robótica	<b>NIVEL</b>	3º ESO	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	19 sesiones
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>Esta situación de aprendizaje tiene como objetivo introducir al alumnado en la práctica de la programación y en el uso del pensamiento lógico y computacional para la resolución de problemas del ámbito científico-tecnológico pero también de la vida cotidiana. El hecho de descomponer un gran problema en varios problemas más pequeños ayudará al alumnado a resolver de forma sencilla situaciones planteadas durante las actividades propuestas y permitirá que tome conciencia de su aplicación en la vida cotidiana.</p> <p>El alumnado empezará dividiendo problemas abstractos en instrucciones más sencillas aprendiendo a expresarlas en pseudocódigo y gráficamente mediante diagramas. Finalmente se familiarizará con el entorno de programación para aplicaciones móviles APP Inventor y creará una app utilizando todo lo aprendido anteriormente. Todo sin perder de vista todas las competencias clave y ofreciendo la información desde un prisma diferente (interacción y diálogo, aprendizaje entre iguales) según los principios del DUA: múltiples formas de implicación y múltiples medios de representación.</p>				
	<b>RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...</b>	<p>¿Qué pasos seguirías para indicarle a tus compañeros (o a un robot) cómo resolver un juego? ¿Qué pasos sigues para realizar diariamente tareas cotidianas sin darte ni cuenta?</p> <p>¿Y si utilizáramos esta técnica para resolver problemas matemáticos? ¿Crees que reutilizando patrones que resuelven problemas sencillos podríamos resolver problemas mucho más complejos? Y al revés, ¿cómo podemos dividir problemas que parecen muy complejos en problemas más sencillos, que uno a uno, sí podemos resolver?</p> <p>¿Qué implicaciones puede tener este descubrimiento y este aprendizaje en tu vida cotidiana? ¿Cómo puede mejorarla?</p>				
	<b>PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL</b>	<p><b>Productos intermedios:</b></p> <p>Elaboración de diversos algoritmos para dar solución a los requerimientos planteados, utilizando diversas formas de representación.</p> <p>Elaboración de diagramas, dosieres y presentaciones con la terminología utilizada y aprendida</p> <p><b>Producto final:</b></p> <p>Aplicación móvil programada en APP Inventor que consistirá en una calculadora que resuelva un mínimo de operaciones requeridas y con opciones de mejora para los alumnos alcancen los objetivos mínimos.</p>				



**Autor:** David García Torres

CONCRECIÓN CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	x CCL x CP x STEM / CMCT x CD x CPSAA x CC x CE CCEC	✓ Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software <b>(CE2)</b>  ✓ Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales <b>(CE4)</b>	2.1  2.3  2.4  2.5  4.1  4.2  4.3	Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad  Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarios.  Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.  Describir y valorar los derechos de autoría y licencias de derechos y explotación.  Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.  Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.  Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.	◆ Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.  ◆ Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo.  ◆ Detección y reutilización de patrones. Generalización.  ◆ Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software.  ◆ Estructuras de control del flujo del programa. ◆ Variables, constantes, condiciones y operadores.  ◆ Introducción a la programación en lenguajes de alto nivel. Tipos de lenguajes. Sintaxis y semántica.  ◆ Programación de aplicaciones para dispositivos móviles.  ◆ Evaluación y mantenimiento de software.  ◆ Licencias de software. El software libre y el software propietario.  ◆ Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora

ACTIVIDADES / TAREAS	APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 1	
<p><b>Nombre:</b> Ranas saltarinas</p> <p><b>Objetivos:</b> Experimentar el impacto que generan diferentes roles de equipo y la importancia de una buena comunicación y reflexionar sobre ello.            Experimentar la importancia del pensamiento lógico y el reconocimiento de patrones en la resolución de problemas y reflexionar sobre ello.            Familiarizarse con vocabulario y términos propios del pensamiento computacional y la robótica.            Fomentar trabajo en equipo, comunicación y gestión emocional.            Comenzar a pensar y resolver problemas desde la lógica computacional.            Ofrecer la información desde un prisma diferente (interacción y diálogo, aprendizaje entre iguales) según los principios del DUA: múltiples formas de implicación y múltiples medios de representación.</p>	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
<p><b>Temporalización: 3 sesiones</b></p> <p><u>Sesión 1:</u> 2 grupos, en el patio. Dibujar en el suelo, con tiza, un tablero para cada equipo, suficientemente separados para no interferir. Fila de 9 (ó 10) cuadrados. Dar instrucciones a los dos grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deja vacío el cuadrado de en medio (o los 2 centrales si son 10) y se coloca una fila de 4 personas (robots) mirando al centro en cada lado (total 8), una persona del cada grupo vigilará al otro para que no hayan trampas; el resto serán las indiquen los movimientos y anoten la solución.</li> <li>- Todas las personas de cada lado (robots) deben acabar en fila en el lado contrario, mirando, en este caso hacia afuera.</li> <li>- Sólo se permiten los movimientos: avanzar cuadrado o saltar a un contrario si tiene hueco a su espalda.</li> <li>- Los movimientos los indicará el alumnado del equipo que no esté dentro del cuadrado.</li> <li>- Ganará el primer equipo que explique la solución (anotada) al profesorado</li> </ul> <p>Reflexión final en grupo: ¿qué ha sido lo más difícil?, ¿cómo se ha organizado el grupo, se ha dedicado tiempo a hacerlo?, ¿cómo se sentían los robots al recibir las órdenes y cómo las recibían?, ¿cómo daban las instrucciones los de fuera? ¿estaban claras las órdenes? ¿se organizaban entre ellos?, ¿ha influido algo competir contra otro grupo? <i>Se pondrá foco en la planificación y organización, la importancia en la comunicación y la gestión emocional que provoca competir.</i></p> <p><u>Sesión 2:</u> Conectando con la actividad anterior, se explicará terminología computacional, relacionándola también con ejemplos del mundo real, como: instrucciones, algoritmos, pseudocódigo, bucles, procedimientos, robótica, etc. fomentando la reflexión grupal. Simularemos algún ejemplo más de robot humano. ¿Qué pasa si un robot no recibe una orden clara y concreta? ¿...?</p> <p>En grupos de 3-4 personas, elaborarán el algoritmo de las ranas saltarinas en pseudocódigo.</p> <p>Se cerrará la sesión compartiendo soluciones y reflexionando sobre eficiencia, eficacia y la importancia de planificar los pasos antes de programar. ¿Cuánto tardaríamos ahora en realizar el juego inicial?</p> <p><u>Sesión 3:</u> practicaremos, jugando, el pensamiento computacional y las instrucciones: <a href="https://lightbot.com/flash.html">https://lightbot.com/flash.html</a> o code.org.</p>	<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓD. CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
<b>METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO</b>	<b>RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES</b>	Conjunto de medidas elaboradas conjuntamente con el departamento del Orientación.	2.1	<u>Evaluación del proceso:</u> - anotaciones en el diario
Sesión 1: dinámica grupal en espacio exterior.  Sesión 3 e inicio sesión 2: individual.  Actividad sesión 2: grupal	- Sesión 1: Espacio amplio, preferiblemente al aire libre - Aula de informática - Cañón proyector - Ordenador con conexión a internet - Papel y bolígrafo - Tiza	Especial cuidado en la agrupación de alumnado y en la asignación de tareas  Ayudar al alumnado mediante preguntas que le ayuden a llegar a la conclusión correcta o a observar el problema desde otra perspectiva.	4.1	- Observación directa  <u>Coevaluación y autoevaluación:</u> - Evaluación en grupo y valoración del proceso y del producto final, generando unas propuestas de mejora. - Terminar preguntando ¿qué hemos aprendido hoy? (¿para qué?, ¿cómo lo integramos en nuestra vida cotidiana? Etc.) - El juego online proporciona feedback mediante la superación de niveles.  <u>Heteroevaluación:</u> - El trabajo realizado por el alumnado será revisado por el profesorado al final de la tarea

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 2				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</li> </ul>
<p><b>Nombre:</b> Divide y vencerás</p> <p><b>Objetivos:</b> Reflexionar sobre el punto de partida</p> <p>Trabajar la descomposición y la abstracción, junto con la secuenciación y las nociones algorítmicas.</p> <p>Recapacitar sobre cómo las tareas rutinarias se pueden descomponer o dividir en minitareas o pasos que son muy fáciles de realizar, y que siguiéndolos en el orden adecuado nos ayudan a conseguir la tarea completa.</p>				
<p><b>Temporalización: 1 sesión</b></p> <p>Comenzamos sesión con la frase en la pizarra o proyector y el alumnado investigará sobre su origen y significado, dedicando 10 minutos a debatir sobre su uso en la resolución de problemas.</p> <p>Utilizar pseudocódigo para diseñar algoritmos que resuelvan los siguientes problemas (u otros propuestos por el alumnado):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lavarse los dientes</li> <li>2. Despertarse y llegar al instituto</li> <li>3. Preparar un sandwich con determinados ingredientes</li> <li>4. Programa que realice operaciones con números solicitados por teclado.</li> </ol> <p>¿Qué otras tareas pueden planificarse mediante algoritmos?</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓD. CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<p>Conjunto de medidas elaboradas conjuntamente con el departamento del Orientación.</p> <p>Fichas por escrito o PDF con las instrucciones y las tablas para resolver cada ejercicio.</p> <p>Ayudar al alumnado mediante preguntas que le ayuden a llegar a la conclusión correcta o a observar el problema desde otra perspectiva.</p>	2.1	<p><u>Coevaluación y autoevaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las reflexiones en grupo generan una revisión de lo trabajado previamente</li> </ul> <p><u>Heteroevaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las fichas serán revisadas por el profesorado al final de la tarea</li> </ul>
Individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de informática</li> <li>- Cañón proyector</li> <li>- Ordenador con conexión a internet</li> <li>- Plataforma Aules</li> <li>- Papel y bolígrafo</li> </ul>			

ACTIVIDADES / TAREAS	APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 3	
<p><b>Nombre:</b> Lenguajes y licencias</p> <p><b>Objetivos:</b> Conocer los diferentes tipos de licencias para la propiedad intelectual, en general, y de código, en particular y comprender su importancia y hacer un buen uso de ellas.</p> <p>Familiarizarse con terminología de programación, tipos de lenguajes y algunas estructuras generales</p> <p>Ser capaces de investigar, mediante la búsqueda en internet, sobre un tema propuesto, interpretar la información, organizarla y presentarla en un formato estéticamente apropiado.</p>	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
<p><b>Temporalización: 2 sesiones</b></p> <p><u>Sesión 1:</u> individual</p> <p>Responde a las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investiga y describe las características de las licencias de software libre, de código abierto y propietarias. Proporciona ejemplos de cada tipo de licencia. Ventajas e inconvenientes</li> <li>2. Investiga y describe los problemas éticos y legales asociados con la violación de las licencias de software. ¿Qué pueden hacer los desarrolladores y usuarios para evitar la violación de las licencias de software?</li> <li>3. Investiga qué son las licencias <i>Creative Commons</i>, y en qué consisten las cuatro condiciones que pueden aparecer. ¿Qué implica la violación de los derechos de autor?</li> <li>4. Investiga sobre los siguientes términos relacionados con la programación y descríbelos: lenguaje de programación, código, sentencias de control (secuenciales, condicionales e iterativas o de repetición), variables y procedimientos.</li> <li>5. Investiga sobre la programación orientada a eventos. ¿Qué es la programación por bloques? ¿Qué relación tienen y para qué crees que se utilizan?</li> </ol> <p><u>Sesión 2:</u> parejas o grupos de 3</p> <p>Realizar infografía o presentación en prezi, canva o similar, cuidando que las imágenes utilizadas sean propias o con licencias Creative Commons o de dominio público. Debatir en clase los resultados</p>	<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</li> </ul>

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓD. CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
Primera parte: individual. Segunda parte: grupos pequeños (2-3 alumnos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de informática</li> <li>- Cañón proyector</li> <li>- Ordenador con conexión a internet</li> <li>- Plataforma Aules</li> </ul>	<p>Conjunto de medidas elaboradas conjuntamente con el departamento del Orientación.</p> <p>Especial cuidado en la agrupación de alumnado</p> <p>Orientar al alumnado mediante preguntas y con un dossier paso a paso con estructuras que favorezcan la adquisición y organización de la información</p>	<p>2.5</p> <p>4.2</p>	<p><u>Heteroevaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El profesorado evaluará los cuestionarios mediante escala numérica.</li> <li>- El profesorado utilizará una rúbrica publicada previamente y explicada debidamente al alumnado.</li> </ul> <p><u>Coevaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las reflexiones en grupo generan una revisión de lo trabajado previamente</li> </ul>

ACTIVIDADES / TAREAS	APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 4	
<p><b>Nombre:</b> Representación gráfica de un algoritmo</p> <p><b>Objetivos:</b> Profundizar en la descomposición y la abstracción, junto con la secuenciación y las nociones algorítmicas.</p> <p>Conocer y aprender a utilizar un estándar de representación gráfica de algoritmos</p> <p>Conocer las cuatro fases del proceso de creación de programas informáticos y reconocer la importancia de cada una de ellas</p> <p>Utilizar algoritmos en distintas expresiones para resolver tanto problemas cotidianos como problemas matemáticos.</p>	<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
<p><b>Temporalización: 4 sesiones</b></p> <p><u>Sesión 1:</u> Explicación de la representación gráfica de un algoritmo y reflexión sobre su importancia y su independencia del lenguaje de programación que se usará. Mostrar y explicar la simbología. Resaltar la importancia de la fase de planificación.</p> <p>Representar gráficamente, mediante diagrama, el algoritmo de las “Ranas saltarinas” de la tarea 1. Representación en papel y después mediante herramientas digitales como: <a href="#">Lucidchart</a> o <a href="#">Canva</a>. (Individual permitiendo interacción)</p> <p><u>Sesión 2:</u> Introducimos el concepto de Ingeniería del Software y cuáles son sus fases (análisis, diseño, programar/probar/depurar y mantener). Repartir ficha para rellenar la información sobre cada fase y responder las preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ¿Cuáles son las fases por la que pasa un programa informático?</li> <li>2) ¿Es posible saltarse alguna fase? ¿Por qué?</li> <li>3) ¿Se puede alterar el orden de las fases? ¿Por qué?</li> <li>4) ¿Qué pasaría si no existiera la primera fase?</li> <li>5) ¿Qué pasaría si no tuviéramos en cuenta la última fase?</li> </ol> <p>Cerrar sesión compartiendo en grupo y debatiendo respuestas.</p> <p><u>Sesiones 3 y 4:</u> Grupos 2-3 personas: diseñar en pseudocódigo y gráficamente los siguientes algoritmos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Programa que pida por teclado dos números enteros, los sume y muestre el resultado por pantalla</li> <li>2) Programa que pida por teclado dos números enteros, divida el mayor entre el menor y muestre el resultado por pantalla</li> <li>3) Programa que pida por teclado dos números enteros, pregunte si se desea sumar o multiplicar, realice la operación seleccionada y muestre el resultado por pantalla.</li> </ol> <p>Puesta en común de resultados, comparación y propuestas de mejora</p>	<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</li> </ul>

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓD. CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
<p>Sesión 1 y 2: individual permitiendo interacción para fomentar la autonomía.</p> <p>Final de sesión 2 y sesión 3: grupal para fomentar trabajo en equipo, colaboración y reflexión.</p>	<p>: - Aula de informática</p> <p>- Cañón proyector</p> <p>- Ordenador con conexión a internet</p> <p>- Plataforma Aules</p> <p>- Fichas por escrito (se pueden pasar en PDF u otros formatos digitales)</p>	<p>- Especial cuidado en la agrupación de alumnado y en la asignación de tareas</p> <p>- Conjunto de medidas elaboradas conjuntamente con el departamento del Orientación</p> <p>- Dossier en papel con las instrucciones de cada actividad, resumen de términos y símbolos utilizados</p> <p>- Ayudar al alumnado a resolver las primeras fases, guiando el ejercicio desde el ordenador del profesor mediante proyector (o personalmente, cuando sea necesario)</p> <p>- Tutorial para ayudar con el uso de herramientas utilizadas.</p> <p>- Fichas en un formato guiado y ordenado para las anotaciones y respuestas, junto, con alguna sugerencia de web para la búsqueda de información</p>	<p>2.1</p> <p>2.3</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p>	<p><u>Heteroevaluación:</u></p> <p>- El profesorado evaluará los cuestionarios mediante escala numérica.</p> <p>- El profesorado utilizará una rúbrica publicada previamente y explicada debidamente al alumnado.</p> <p><u>Coevaluación:</u></p> <p>- Las reflexiones en grupo generan una revisión de lo trabajado previamente</p> <p>- Los grupos tendrán una rúbrica para evaluar el desarrollo de las diferentes fases.</p>

ACTIVIDADES / TAREAS	APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 5	
<p><b>Nombre:</b> Programar una calculadora con APP Inventor</p> <p><b>Objetivos:</b> Crear un producto (app) combinando saberes, destrezas adquiridas en las anteriores tareas, junto con la información elaborada en ellas</p> <p>Familiarizarse con el entorno de trabajo APP Inventor</p> <p>Dar al alumnado herramientas para desarrollar destrezas en el desarrollo y creación de aplicaciones mediante programación por bloques</p> <p>Fomentar el razonamiento, la creatividad, la comunicación, la autonomía, el trabajo en equipo</p> <p>Coordinar y reutilizar materiales generados previamente o por otras personas para crear un producto mayor.</p> <p>Trabajar organizadamente en equipo, comunicarse con asertividad, trabajar desde distintos roles y compartir información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.</li> <li><input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.</li> </ul>
<p><b>Temporalización: 7 sesiones (puede que alguna más)</b></p> <p><u>Sesión 1:</u> (Individual; el resto de sesiones por parejas) Iniciar usuario y familiarizarse con el entorno APP Inventor. Crear aplicación tipo “Hola mundo” para practicar creación, descarga, importación y prueba de proyectos. Instalar en móvil MIT AI2 Companion.</p> <p><u>Sesiones 2 y 3:</u> (Inicio) Plantear ejercicio propuesto: diseñar una calculadora que resuelva, al menos, las 4 operaciones básicas (y RESET) entre dos números enteros y muestre el resultado por pantalla (crear 4 botones más para posibles ampliaciones)</p> <p>Conocemos el interfaz del diseñador: Categorías, disposición gráfica de los componentes y su listado jerárquico con los nombres, propiedades de los componentes y acceso a elementos multimedia externos.</p> <p>Diseño del interfaz de la calculadora.</p> <p><u>Sesiones 4-7:</u> explicación del interfaz de bloques (integrados y creados por el usuario). Dispondrán de una guía con las operaciones, funciones, elementos y estructuras utilizados y, si fuera necesario, dossier con guía paso a paso.</p> <p>Programación de los eventos correspondientes a los requerimientos del programa. Al inicio de cada sesión, se explicarán estructuras y operaciones necesarias.</p> <p>Finalmente, en grupo, se propondrán mejoras o nuevas funcionalidades para los “botones vacíos” y los grupos que hayan terminado, las implementarán.</p> <p>Depuración, descarga, entrega en Aules e instalación en sus móviles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</li> </ul>

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓD. CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
<p>Sesión 1: individual para fomentar la autonomía.</p> <p>Resto de sesiones: por parejas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de informática</li> <li>- Cañón proyector</li> <li>- Ordenador con conexión a internet</li> <li>- Plataforma Aules</li> <li>- Aplicación para duplicar pantalla móvil en PC (p.e. Lestview)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Especial cuidado en la agrupación de alumnado y en la asignación de tareas</li> <li>- Conjunto de medidas elaboradas conjuntamente con el departamento del Orientación</li> <li>- Ayudar al alumnado a resolver las primeras fases, guiando el ejercicio desde el ordenador del profesor mediante proyector (o personalmente, cuando sea necesario)</li> <li>- Tutorial para ayudar con el uso de la herramienta utilizada.</li> <li>- Instrucciones paso a paso, también en papel, con capturas de pantalla y propuesta de soluciones.</li> <li>- Mostrar y poner a disposición del alumnado proyectos similares</li> <li>- Ayudar al alumnado mediante preguntas que le ayuden a llegar a la conclusión correcta o a observar el problema desde otra perspectiva.</li> </ul>	<p>2.1</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>4.1</p> <p>4.3</p>	<p><u>Evaluación del proceso:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- anotaciones en el diario</li> </ul> <p><u>Heteroevaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumnado entregará o enseñará las diferentes fases del proyecto</li> <li>- El profesorado utilizará una rúbrica publicada previamente y explicada debidamente al alumnado.</li> </ul> <p><u>Autoevaluación y coevaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los grupos tendrán una rúbrica para evaluar el desarrollo de las diferentes fases.</li> <li>- Evaluación en grupo y valoración del proceso y del producto final, generando unas propuestas de mejora.</li> </ul>

ACTIVIDADES / TAREAS	APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 6	
<p><b>Nombre:</b> Reflexionamos y compartimos lo aprendido</p> <p><b>Objetivos:</b> Servir de retroalimentación por parte del profesorado para corregir errores y afianzar las respuestas correctas con el fin de que el alumnado conozca su rendimiento e identifique como puede mejorarlo.</p> <p>Facilitar que el alumnado reflexione sobre qué ha aprendido y como lo ha hecho.</p> <p>Promover la adquisición de las estrategias, procedimientos, recursos y técnicas que lo ayudan a saber qué ha hecho bien y por qué, qué tiene que mejorar y de qué manera.</p> <p>Pulir los pasos en el desarrollo del producto final para mejorar el aprendizaje y la motivación del alumnado</p> <p>Que el alumnado comparta lo aprendido con sus compañeros, por la importancia del tema y para comprueben cómo su labor genera valor.</p> <p>Reflexionar sobre el tipo de uso y distribución de la APP creada y cómo protegerla para respetar las decisiones del autor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.</li> <li><input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</li> </ul>
<p><b>Temporalización: 1 sesión</b></p> <p>(Primera parte)</p> <p>Comprobamos el funcionamiento de la aplicación final , haciendo uso de una aplicación para duplicar la pantalla del móvil en el ordenador del profesor, y mediante proyector. El profesorado hace observaciones sobre los errores de contenido (éstos se habrán pulido durante el proceso de desarrollo) y, sobre todo, diseño o presentación, así como propuestas de mejora. ¿Se podrá publicar en la Play Store? ¿Qué pasaría si fuera usada sin su permiso? ¿Cómo se sentirían si alguien la distribuyera sin su permiso e incluso sacara beneficio económico? ¿Qué podría aportar su APP si la ofrecieran de manera gratuita? ¿La podrían ceder sin renunciar a determinados derechos?</p> <p>(Segunda parte)</p> <p>Cada alumno evalúa el proceso (SA), el producto final, el trabajo en equipo realizado , así como su propio desempeño durante todo el proceso, según los criterios establecidos por el profesor y los suyos propios. Qué mantendría, qué quitaría y qué añadiría. La valoración se realizará mediante formulario.</p> <p>Puesta en común y evaluación en grupo del proceso o situación de aprendizaje. Se pueden utilizar los resultados obtenidos del formulario anterior.</p> <p>Para terminar, el alumnado propondrá alguna faceta de su vida donde le gustaría implementar la técnica del “divide y vencerás” para simplificar situaciones que ahora mismo le parecen irresolubles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</li> </ul>

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓD. CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
<p>1º) Exposición en grupo dirigida por el profesorado; el alumnado intervendrá en las valoraciones y propuestas de mejora.</p> <p>2º) Reflexión individual respondiendo un cuestionario que permita valorar todo lo aprendido durante el proceso. Propuestas de mejora para el producto, el grupo y la propia conducta, con un plan de realización y seguimiento.</p> <p>3º) Grupal, debatiendo y valorando lo apuntado en el anterior punto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula de informática</li> <li>- Cañón proyector</li> <li>- Ordenador con conexión a internet</li> <li>- Plataforma Aules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas del SO para la accesibilidad visual, auditiva y de interacción.</li> <li>- Cuestionario muy detallado, por escrito (o PDF), de autoevaluación y valoración del trabajo realizado y de la consecución de los objetivos planteados inicialmente.</li> <li>-Fomentar la participación, dirigiendo las preguntas y dando voz a todo el mundo.</li> </ul>	<p>4.1</p> <p>4.2</p>	<p><u>Autoevaluación y coevaluación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formulario o cuestionario sobre la evaluación del proceso, reflexionado individualmente.</li> <li>- Evaluación en grupo y valoración del proceso y del producto final, generando unas propuestas de mejora.</li> <li>- Al finalizar la tarea, el alumnado entregará unos <i>Exit Tickets</i> para dar al profesorado una retroalimentación final (valoración general y qué mantendría, qué quitaría y qué añadiría)</li> </ul>

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD / TAREA 7				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.</li> <li><input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.</li> <li><input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.</li> <li><input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.</li> <li><input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.</li> </ul>
<p><b>Nombre:</b> Rueda de la vida</p> <p><b>Objetivos:</b> Dar espacio a la introspección, reflexión y observación de nuestra vida, identificando áreas de mejora</p> <p>Utilizar lo aprendido durante la SA para resolver problemas cotidianos</p> <p>Aprender a planificar, diseñar, desarrollar y mantener planes para resolver nuestros problemas o conseguir nuestros objetivos.</p> <p><b>Temporalización: 1 sesión</b></p> <p>Dinámica guiada de la rueda de la vida, consultar por ejemplo aquí: <a href="https://www.io-social.es/la-rueda-de-la-vida/">https://www.io-social.es/la-rueda-de-la-vida/</a></p> <p>El profesorado la guiará y acompañará en las distintas fases de diseño.</p> <p>La idea es utilizar lo aprendido en la SA para crear un plan de mejora en algún ámbito de su vida, concretando el problema, crear pasos concretos para lograrlo y tener una forma de revisar o mantener su cumplimiento.</p> <p>Cerrar compartiendo en grupo si han descubierto algo y qué sienten al darse cuenta, acompañando la toma de conciencia y la integración emocional del proceso.</p> <p>Se podría realizar la misma actividad en otro momento del curso.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓD. CRITERIOS EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA / AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	- Dossier en papel con las instrucciones de la actividad y sus objetivos, en un formato guiado y ordenado para las anotaciones	2.1 4.2	<u>Autoevaluación:</u> - El alumno se llevará su rueda de la vida junto con su reflexión y un plan de acción y revisión de algún objetivo que se proponga.
Individual Reflexión final en grupo	- Aula con ordenador para el profesor. - Cañón proyector - Dossier con la rueda de la vida y tabla para planificación objetivo. - Papel y bolígrafo	- Ayudar al alumnado mediante preguntas que le ayuden a llegar a la conclusión correcta o a observar el problema desde otra perspectiva.		

Ofrecer la información desde un prisma diferente (interacción y diálogo, aprendizaje entre iguales) según los principios del DUA: múltiples formas de implicación y múltiples medios de representación.

## **EVALUACIÓN**

### Evaluación del proceso:

- anotaciones en el diario
- Observación directa

### Coevaluación y autoevaluación:

- El alumnado corregirá los diarios del proceso por parejas, aportando feedback y anotando lo aportado
- Al finalizar la tarea, el alumnado entregará unos *Exit Tickets* para dar al profesorado una retroalimentación final (valoración general y qué mantendría, qué quitaría y qué añadiría)
- La realización de los test online aporta al alumnado feedback y nota numérica
- Las reflexiones en grupo generan una revisión de lo trabajado previamente
- Los grupos tendrán una rúbrica para evaluar el desarrollo de las diferentes fases. El coordinador del grupo será responsable de detectar y organizar la ayuda que necesiten las parejas del equipo. El secretario rellenará la rúbrica o acta, que servirá para hacer los cambios necesarios en las siguientes fases o tener propuestas de mejora.
- Formulario o cuestionario sobre la evaluación del proceso, reflexionado individualmente.
- Evaluación en grupo y valoración del proceso y del producto final, generando unas propuestas de mejora.
- las propias actividades HP5 proporcionan nota numérica y feedback al alumnado.
- Terminar preguntando ¿qué hemos aprendido hoy? (¿para qué?, ¿cómo lo integramos en nuestra vida cotidiana? Etc.)

### Heteroevaluación:

- El diario será revisado por el profesorado al final de la tarea
- El profesorado los evaluará mediante escala numérica.
- El profesorado utilizará una rúbrica publicada previamente y explicada debidamente al alumnado.

## **MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)**

- Herramientas del SO para la accesibilidad visual, auditiva y de interacción.
- Portátil adaptado para diversidad funcional
- Dossier en papel con las instrucciones de cada actividad, los objetivos y términos que se manejan y un formato guiado y ordenado para las anotaciones
- Cuestionario muy detallado, por escrito (o PDF), de autoevaluación y valoración del trabajo realizado y de la consecución de los objetivos planteados inicialmente.
- Ayudar al alumnado mediante preguntas que le ayuden a llegar a la conclusión correcta o a observar el problema desde otra perspectiva.
- Ayudar al alumnado a resolver las primeras fases, guiando el ejercicio desde el ordenador del profesor mediante proyector (o personalmente, cuando sea necesario)
- Instrucciones paso a paso, también en papel, con capturas de pantalla y propuesta de soluciones.
- Mostrar y poner a disposición del alumnado proyectos similares
- Fomentar la colaboración entre alumnos, de forma que el alumnado con más conocimientos pueda hacer de guía para quien necesite ayuda
- Cuestionario en papel, explicando detalladamente cada pregunta.
- Especial cuidado en la agrupación de alumnado y en la asignación de tareas
- Medidas elaboradas conjuntamente con el departamento del Orientación

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

**Comentarios:** Plantilla modificada para adecuarla a la información que considero relevante, en un formato que me permite trabajar de manera cómoda y funcional.

<b>IDENTIFICACIÓN</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Los sistemas de IA ya están aquí</b>				
	<b>ÁREA/MATERIA/ÁMBITO</b>	PROGRAMACIÓN, IA Y ROBÓTICA	NIVEL	2º ESO	TEMPORIZACIÓN	12 SESIONES
	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<p>En su día a día, el alumnado utiliza los navegadores para buscar y consultar información a través de Internet. En nuestra era, el acceso a la información es instantáneo y la cantidad de datos que nos encontramos es enorme. Por ejemplo, se ha pasado de usar teclado y ratón a utilizar dedos y voz. Además, no existen filtros habituales para comprobar la veracidad y calidad de lo que se encuentra. La cantidad ingente de información provoca una sobrecarga que conocemos como infoxicación. Los sistemas de inteligencia artificial (IA) están diseñados por humanos que, dado un objetivo complejo, actúan en la dimensión física o digital al percibir su entorno a través de la adquisición de datos, interpretar los datos estructurados o no estructurados recopilados, razonar sobre el conocimiento o procesamiento de la información derivada de estos datos y decidir la(s) mejor(es) acción(es) a tomar para lograr el objetivo dado. Pueden adaptar su comportamiento analizando cómo el entorno se ve afectado por sus acciones anteriores. En este aprendizaje se trata de obtener una visión general, conocimiento básico experimentar con herramientas de aprendizaje.</p>				
	<b>RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...</b>	<p>PREGUNTA: ¿En qué consiste la IA, cómo podemos experimentar con ella desde la educación y cómo podemos preparar al alumnado para una vida y carrera profesional futura modelada por esta tecnología?</p>				
	<b>PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL</b>	<p>PRODUCTO: Elaboración de un PORTAFOLIO de experimentos realizados con herramientas basadas en IA.</p>				
	<b>ORIENTACIONES METODOLÓGICAS</b>	<p>Gran parte del trabajo consistirá en la presentación de conceptos nuevos para el alumnado y herramientas con las que podrán experimentar los avances tecnológicos relacionados con la IA. Podrán organizarse en grupo para analizar el funcionamiento de las utilidades y páginas web relacionadas, aunque la experimentación en sí misma puede realizarse de manera individual y compartir materiales y experiencias entre todos.</p>				
	<b>RECURSOS GENERALES</b>	<p>Aula informática, proyector, PC alumnado, Lliurex 21, navegador Firefox, AULES, Internet, libreta, bolígrafos, auriculares</p>				

<i>CCL: Competencia en comunicación lingüística</i>	<i>CP: Competencia plurilingüe</i>	<i>STEM: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería</i>	<i>CD: Competencia digital</i>
<i>CPSAA: Competencia personal, social y de aprender a aprender</i>	<i>CC: Competencia ciudadana</i>	<i>CCEC: Competencia en conciencia y expresión cultural</i>	<i>CE: Competencia emprendedora</i>

<b>CONCRECIÓN CURRICULAR</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE</b>	CCL	Uso adecuado del lenguaje escrito para la lectura de la información y elaboración de resúmenes
		CP	Gran parte del material informativo y didáctico que el alumnado encontrará y trabajará estará en otros idiomas, principalmente el inglés. Además, las clases podrán ser impartidas en valenciano por lo que los trabajos se redactarán en este idioma.
		STEM	Los saberes y competencias sobre la IA son eminentemente científicos y técnicos
		CD	Se necesita un manejo adecuado de las herramientas que trabajan con IA
		CPSAA	Análisis y puesta en común de las conclusiones obtenidas, ética de la IA, sesgos, etc.
	<b>COMP. ESPECÍFICAS</b>	CE1	Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.
		<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES</b>
		1.1. Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de IA. 1.2. Investigar situaciones donde se aplican técnicas básicas de IA. 1.3. Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA. 1.4. Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas de forma guiada para buscar soluciones a problemas básicos.	Bloque 1: Inteligencia artificial a) El aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío b) Sensores, tipología y aplicaciones c) Fundamentos de la IA. Árboles de decisión. Big data, redes neuronales d) Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, redes neuronales y aprendizaje automático e) Procesado automático de la información f) Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA g) Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial

APRENDIZAJE ACCESIBLE			
<input type="checkbox"/> Accesibilidad <input type="checkbox"/> Física <input type="checkbox"/> Sensorial <input type="checkbox"/> Cognitiva <input type="checkbox"/> Emocional	<input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.	<input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.	<input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
<input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.	<input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.	<input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.	<input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.

ACTIVIDADES / TAREAS

DISEÑO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

<b>ACTIVIDAD 1</b>		<b>Historia de la IA</b>	
OBJETIVOS		Definir los conceptos básicos de la IA y sus características Explorar el desarrollo de la IA a través de la historia Reconocer que la IA supone una gran revolución tecnológica en nuestro tiempo	
TEMPORIZACIÓN: En una primera sesión empezamos con una lluvia de ideas sobre qué es la IA. Usamos las palabras o frases aportadas por el alumnado para definir sus conceptos claves. A continuación nos sumergimos en la historia de la IA a lo largo de los años. Como actividad práctica con el grupo-clase, se muestra una línea de tiempo que habrá que completar entre todos. Cada uno puede dar su opinión para adivinar qué eventos ocurren antes o después. Después, se ofrece al alumnado un listado de frases, conceptos y autores que deberán investigar mediante el material didáctico y búsqueda en Internet para relacionarlos entre sí. Tras esta actividad, proponemos una búsqueda personalizada sobre las vacaciones, para que el alumnado compruebe que los buscadores ofrecen distintos resultados en función del usuario. Este ejercicio se recomienda realizar con el móvil del alumno o el PC que más utilice, que será donde los navegadores hayan guardado las cookies necesarias. El resultado de las búsquedas se agrupará con capturas de pantalla de los resultados en un Padlet o similar para que todo el alumnado pueda consultarlo y ver las diferencias. Como ejercicio final, proponemos al alumnado que forme grupos de 3-4 personas para que piensen y deduzcan usos de la IA en la vida diaria. Se propondrá al menos CINCO usos distintos y se contrastarán los resultados para observar qué grupos han sido los más creativos y con ideas más diferentes al resto.			
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	
EVALUACIÓN		1.1	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Dossier en papel Actividades sencillas de asociación Adaptación cuestionarios Accesibilidad S.O. Portátil adaptado para diversidad funcional	Hetero y autoevaluación: Observación directa (actitud, interés, iniciativa) Cuestionarios individuales Actividad de línea de tiempo interactiva
Exposición oral a grupo-clase, preguntas orales. Finalmente, práctica en grupo	Recursos generales. Dossier explicativo. Enlaces y vídeos. Course AI for Schools.		

<b>ACTIVIDAD 2</b>		<b>Los juegos y sus reglas</b>		
OBJETIVOS		Identificar las reglas que siguen algunos juegos propuestos Comprender que los juegos basados en reglas pueden programarse para ser controlados por la IA Descubrir ejemplos reales de juegos programados con IA que han vencido al ser humano en casos reales		
<p><b>TEMPORIZACIÓN:</b></p> <p>Esta actividad se plantea de manera <u>opcional</u>. Puede realizarse por aquel alumnado que termine antes las tareas y quiera saber más sobre la IA, o bien para los que vean muy complicado realizar las actividades finales que requieren de conocimientos de programación y mayores habilidades técnicas.</p> <p>En primer lugar se propone al alumnado probar un juego simple de conducción online llamado Hue Jumper. El objetivo del juego es simple: Utilizar el ratón en la parte inferior de la pantalla. Mover el ratón para dirigir. Hacer clic si va demasiado rápido y necesita frenar. Hacer doble clic para saltar un obstáculo. Después de jugar un tiempo, se propone al alumnado, como ser inteligente, que piense qué estaba haciendo mientras jugaba. Observar, elegir, reaccionar, mover ratón, saltar, frenar... ¡Son muchas reglas! Algorítmicamente, se pueden descubrir para indicar a otra persona que juegue tan bien como tú, pero también podríamos programar una IA. Entonces, ¿cómo se aplicaría la inteligencia artificialmente? Se realiza una lluvia de idea y debates por parejas o equipos.</p> <p>Como segunda opción se plantea estudiar el juego del <u>Tres en raya</u>. Es un juego muy simple para vencer a la "IA" contra la que estás jugando. Juega unas cuantas veces y piensa en lo que está haciendo la computadora. Después de jugar tres en raya varias veces, se trata de probar diferentes jugadas para observar cómo responde la computadora. La computadora bloqueará tus tres seguidos porque tiene que hacerlo. Para acabar, se responderán las preguntas ¿Por qué crees que la computadora NO siempre va al centro, como esperas que lo haga? ¿Por qué crees que la computadora bloqueó tus tres en raya?</p> <p>Como ejercicio práctico se propone entrenar a la <u>Teachable Machine</u>. Mientras se programa la IA, utiliza datos que etiqueta y los algoritmos informáticos harán coincidir los datos con las etiquetas. Esto creará un modelo, que luego puede usar con nuevos datos para inferir las etiquetas. Entonces, por ejemplo, si le muestra a una computadora muchas imágenes de gatos y le dice que son gatos, y luego muchas imágenes de perros y hace lo mismo, entonces un modelo creado a partir de estos datos debería poder tomar en una imagen y determinar si es un gato o un perro.</p> <p>Para finalizar se propone visualizar el documental de Netflix sobre <u>Alpha Go</u>. Previamente se hará una introducción al caso y al juego. AlphaGo es el producto que surge de DeepMind, una startup de aprendizaje automático con sede en Londres. El Go es conocido como el juego clásico más desafiante para la inteligencia artificial debido a su complejidad. AlphaGo es el primer programa informático en derrotar a un jugador humano profesional de Go, el primero en derrotar a un campeón mundial de Go, y es posiblemente el jugador de Go más fuerte de la historia. Tras la visualización del documental, se hace un debate en grupo.</p>				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)		EVALUACIÓN
1.1, 1.2				
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Dossier, pautas y fichas en papel Guías de realización de la actividad		Heteroevaluación: Observación directa (actitud, interés, iniciativa) Libreta de clase Guía de evaluación mediante observación Ejercicios individuales
Fundamentalmente individual, exposición oral a grupo-clase y preguntas orales. Debates en pequeño y gran grupo.	Recursos generales. Dossier explicativo. Enlaces y vídeos. Course Google AI for anyone. Teachable Machine.	Tutoriales Reorganizar agrupamientos Accesibilidad S.O. Portátil adaptado para diversidad funcional		

<b>ACTIVIDAD 3</b>		<b>Experimentamos la IA con aplicaciones</b>	
OBJETIVOS		<p>Explorar ejemplos de uso efectivo de herramientas IA en diferentes contextos</p> <p>Reconocer diferentes forma de implementar la IA según el ámbito</p> <p>Identificar ejemplos de IA en nuestra vida diaria, que no solemos considerar como tal</p>	
<p>TEMPORIZACIÓN:</p> <p>Esta actividad consta de tres partes: experimentación de aplicaciones prácticas que usan IA, exposición del uso individual de la IA en la vida diaria y creación de un glosario de términos de deep learning, machine learning, artificial intelligence.</p> <p>En la primera parte se ofrece un catálogo de aplicaciones que hoy en día hacen uso de la IA para su funcionamiento. Los alumnos se distribuyen por parejas. De entre todo ese maremagnum de software, deberán elegir TRES de su preferencia y crear una ficha donde se recoja su funcionamiento básico con ejemplos. Posteriormente harán la exposición al resto del grupo clase.</p> <p>Ejemplos de aplicaciones: Tilde translator, thing translator, giorgio cam, seeing AI, Ocean of Books, Autodraw, Petalica Paint, Alexa, Decipher, Firefly, Soundraw, Beatoven, Coloromo, NightCafe...</p> <p>En la segunda parte, de manera individual, cada alumno pensará en su día a día y creará una historia breve sobre el uso que hace de herramientas, dispositivos o funciones que hagan uso de la IA. Esta historia se podrá ilustrar con imágenes o realizar un cómic.</p> <p>En la parte final, se trata de que en grupos de 3-4 alumnos realicen un glosario de conceptos sobre deep learning, machine learning, artificial intelligence. Este glosario se podrá rellenar a través de un aula virtual, en el que el resto de alumnado podrá contribuir y consultar durante su aprendizaje.</p>			
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	
EVALUACIÓN		1.2, 1.3	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<p>Dossier en papel</p> <p>Guías con pistas sencillas</p> <p>Tutoriales</p>	<p>Heteroevaluación:</p> <p>Observación directa (actitud, interés, iniciativa)</p> <p>Libreta de clase</p> <p>Rúbricas</p> <p>Cuestionarios</p>
Trabajo en grupos heterogéneos	Recursos generales. Dossier. Enlaces y vídeos.	<p>Adaptación cuestionario</p> <p>Reorganizar agrupamientos</p> <p>Apoyo entre iguales</p> <p>Videos explicativos</p> <p>Accesibilidad S.O.</p> <p>Portátil adaptado para diversidad funcional</p>	

<b>ACTIVIDAD 4</b>		<b>La IA y sus redes neurales</b>		
OBJETIVOS		Establecer un conocimiento sobre qué es una red neural Reconocer la idea de que un PC puede pensar como un humano Definir las redes neurales y los algoritmos Relacionar vocabulario esencial sobre la IA		
TEMPORIZACIÓN: Tras las actividades de historia y experimentación de aplicaciones, el alumnado ya ha alcanzado una introducción a los conceptos básicos de la IA. Entonces, el profesor enseña una foto de un dispositivo que usa esta tecnología y un vídeo relacionado, que muestra que se le da a las computadoras habilidades para pensar. Los estudiantes reflexionan brevemente sobre qué es la IA: Entonces, ¿qué pensamos sobre la IA? ¿En cuántas cosas que usan IA podemos pensar? ¿Usas Siri, Alexa, Netflix? ¿Con qué frecuencia? ¿Alguien ha visto alguna vez una computadora actuando como un humano? ¿Qué pasa con Siri? ¿Alguien ha hablado alguna vez con Siri o Alexa? El profesor puede tener un teléfono a mano para hacerle preguntas sencillas a Siri y luego preguntar a los alumnos "¿En qué se parece Siri a una persona?". Ella escucha. - Ella habla. - ¿Puede pensar? ¿Por qué o por qué no? Tras esta presentación, se hace un repaso a los principales autores de la IA, como John McCarthy, Alan Turing o Fei-Fei Li. Aprovechamos la situación y elegimos dos voluntarios para que realicen el Test de Turing mientras el resto de la clase observa y posteriormente debate los resultados y llegan a la conclusión de la necesidad de las redes neurales. A continuación se explican los conceptos de redes neurales y algoritmo, los cuales se ilustran con ejemplos. El profesor muestra la imagen de la red neuronal a los estudiantes y dice: "Para comprender cómo es posible este pensamiento, vamos a crear una red neuronal para visualizar el cerebro de una IA". Con la ayuda de los alfileres en un corcho o cartón y cuerdas de colores. El pensamiento de IA se muestra como una capa de entrada, una capa de salida y una capa oculta. La capa oculta es donde sucede la magia. Para ello se hace uso de información adicional y vídeos ilustrativos. Como ejercicio de reflexión, se proponen dos preguntas clave relacionadas con la IA para que cada alumno haga una reflexión en su libreta o un documento digital. Este ejercicio se puede realizar individualmente o en parejas. Se realiza un debate en grupo-clase sobre las ideas aportadas por todos. Para finalizar, se proponen diferentes programas en Scratch que practican los conceptos vistos en la actividad: AI o máquina, piedra-papel-tijera u otros similares.				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)		EVALUACIÓN
1.1, 1.4				
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Dossier en papel Actividades sencillas de asociación Adaptación cuestionarios Accesibilidad S.O. Portátil adaptado para diversidad funcional		Heteroevaluación: Observación directa (actitud, interés, iniciativa) Libreta de clase Guía de evaluación mediante observación Preguntas objetivas individuales
Exposición oral a grupo-clase, preguntas orales y práctica individual. Debate en grupo-clase	Recursos generales. Dossier. AI for Schools. Enlaces y vídeos. Chinchetas, cartón, panel de corcho o hilos de algodón de colores en 8 colores, hoja de trabajo, papel, lápices, fotos de las figuras en la historia de la IA, teléfono móvil con IA.			

<b>ACTIVIDAD 5</b>		<b>La IA, beneficios, ética y sesgos</b>	
OBJETIVOS		<p>Considerar que la IA puede realizar daños potenciales e irreparables debidos a un mal diseño o un mal uso</p> <p>Comprender las implicaciones éticas de la IA como los sesgos, discriminación, equidad, transparencia, responsabilidad, privacidad y vigilancia</p> <p>Emitir una opinión sobre las ventajas e inconvenientes de esta tecnología</p>	
<p>TEMPORIZACIÓN:</p> <p>Como introducción, se comenzará explicando que, a pesar de las ventajas y beneficios de la IA, debemos tener en cuenta los daños potenciales y a veces irreparables que pueden causar un mal diseño, un uso inadecuado intencionado o no y las consecuencias negativas de los sistemas de IA. La IA ha planteado una serie de problemas éticos, como la parcialidad, la discriminación, la equidad, la transparencia, la responsabilidad, la privacidad y la vigilancia. Estos retos son aún más relevantes en la educación. A partir de esta información se hará un debate: ¿deberíamos estar preocupados o temer a la IA?</p> <p>A continuación se estudiará un caso real en el que la IA haya producido sesgos de algún tipo. A partir de ahí, se estudiarán los tipos de sesgos, se visualizarán vídeos relacionados y se revisarán las consecuencias que se producen. Se pondrán ejemplos de todos los tipos de sesgos estudiados por In Pursuit of Inclusive AI. Después, el alumnado podrá experimentar los sesgos y sus consecuencias con el plan de estudio de Data Bias y My Computer Brain.</p> <p>Tras los sesgos, veremos los fakes generados por IA. Para ello, examinaremos la web thispersondoesntexist.com para comprobar cómo esta tecnología es capaz de generar caras totalmente reales. Los rápidos avances en IA han permitido la producción de medios sintéticos, coloquialmente conocidos como deepfakes: generación, manipulación y modificación algorítmica de pistas de audio, videos, imágenes y texto con el fin de engañar a las personas o cambiar su significado original. Se darán unas pautas y se harán ejercicios para detectarlos.</p> <p>Para finalizar el aprendizaje, explicaremos que A pesar de todos los riesgos y daños potenciales que hemos mencionado, de ninguna manera debemos abstenernos de desarrollar, implementar o usar IA. Muy por el contrario, la clave para un uso responsable y ético es generar conciencia sobre las desventajas de la IA y aprovechar su poder para construir una IA confiable. Se visualizarán vídeos y se pondrán casos prácticos de uso de IA de manera ética y responsable. Se realizará un ejercicio diseñado por code.org llamado Ai for Oceans. En esta actividad, se utilizará una herramienta que permitirá entrenar un modelo de aprendizaje automático real y aprender a proteger los océanos.</p>			
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Dossier en papel Actividades sencillas de asociación	Heteroevaluación: Observación directa (actitud, interés, iniciativa) Libreta de clase
Exposición oral a grupo-clase, preguntas orales. Debate en grupo-clase. Experimentación por parejas.	Recursos generales. Dossier: Course AI for Schools. Enlaces y vídeos.	Adaptación cuestionarios Accesibilidad S.O. Portátil adaptado para diversidad funcional	Guía de evaluación mediante observación Cuestionarios interactivos
			1.3

<b>ACTIVIDAD 6</b>		<b>Creación de un asistente virtual con Arduino+LearningML</b>	
OBJETIVOS		<p>Programar una aplicación que integre el pensamiento computacional y la IA</p> <p>Desarrollar un proyecto STEAM mediante la introducción a la programación</p> <p>Reconocer que muchas veces no hay sólo una respuesta correcta sino múltiples posibilidades</p> <p>Comprender qué datos se dan a las empresas y cómo usan estos datos</p>	
<p>TEMPORIZACIÓN:</p> <p>Como colofón del aprendizaje, proponemos al alumnado la creación de un proyecto de manera práctica. Consistirá en programar nuestro propio asistente virtual domotizado. Esta actividad se realiza en varias sesiones, que pueden reducirse si el alumnado ya posee previamente conocimientos de programación y robótica. Se divide en cuatro partes.</p> <p>Creación de una maqueta que representa una habitación, directamente relacionada con competencias artísticas. El docente hace un modelo previo para ejemplificar el producto final que debe crearse. El requisito es que todas las habitaciones dispongan de luz y ventilación.</p> <p>Diseño de un modelo de texto de machine learning, relacionado con competencias digitales y de comunicación.</p> <p>Programación del asistente mediante Scratch, vinculado a las competencias digitales y la competencia matemática.</p> <p>Domotización de la maqueta, en la que intervienen, entre otras, competencias de conocimiento en interacción con el mundo físico. Las acciones que se deben configurar son luz y ventilador, encendidos y apagados. Se usa la placa controladora Arduino aunque se pueden usar otras placas distintas como micro:bit o Echidna. La placa controladora gestiona la maqueta desde el ordenador.</p> <p>Deben introducirse suficientes datos en el modelo para que sea capaz de interpretar nuevas oraciones y actuar en función de la información recibida. Por ejemplo, ante frases como “me estoy quedando helado”, el ventilador debe apagarse.</p>			
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	
EVALUACIÓN		1.4	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	Accesibilidad S.O. Tutoriales Apoyo entre iguales	Auto y coevaluación mediante rúbricas y dianas. El alumnado utilizará una diana gráfica para valorar su propio trabajo y el de sus compañeros Realimentación por parte del profesor.
Aprendizaje entre iguales, compartir conocimientos de programación. Exposiciones y demostraciones	Recursos generales. Dossier guiado con los pasos a seguir. Ejemplos realizados en otros centros, Fundación Bofill. Enlaces y vídeos.	Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente, elaboradas junto al departamento de orientación	

## SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	MAQUINA CONTRA PERSONA: ENDEVINA UN NÚMERO				
	ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT	PIAR II	NIVELL	3 ESO	TEMPORITZACIÓ	9 sessions
	DESCRIPCIÓ	La SA pretén aprofundir un poc més en la resolució de problemes aplicant el pensament computacional incrementant el nivell de dificultat de les activitats proposades, consolidant les competències específiques corresponents. L'alumnat millorarà el desenvolupament d'algorismes fent ús de diagrames de flux i pseudocodi, i creant codi mitjançant plataformes de programació com SCTRACH i App Inventor.				
	REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...	Sabries programar un repte que enfronte la màquina contra una persona per a que endevine un número al atzar pensat per aquesta en un número màxim d'oportunitats?				
	PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL	Escriure l'algorisme amb diagrames de flux i/o pseudocodi. Programa en SCRATCH i/o App Inventor.				

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABER BÀSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
	✓ CCL CP ✓ STEM /CMCT ✓ CD ✓ CPSAA ✓ CC ✓ CE CCEC	CE2. Aplicar el pensament computacional en l'anàlisi i resolució de problemes bàsics significatius per a l'alumnat mitjançant el desenvolupament de programari.	2.1.	Anалitzar problemes bàsics significatius per a l'alumnat, mitjançant l'ús de les estructures de control més adequades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitats del pensament computacional</li> <li>Interpretació de la realitat mitjançant modelatge de problemes</li> <li>Abstracció, seqüenciació, algorítmica i la seua representació amb llenguatge natural i diagrames de flux</li> <li>Detecció i reutilització de patrons. Generalització</li> <li>Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny del programari</li> <li>Estructures de control del flux del programa</li> <li>Variables, constants, condicions i operadors</li> <li>Programació per blocs: composició de les estructures bàsiques i encaix de blocs</li> <li>Programació d'aplicacions per a dispositius mòbils</li> <li>Anàlisi i validació de programari</li> <li>Avaluació i manteniment de programari</li> <li>Llicències de programari. El programari lliure i el programari propietari</li> <li>Iniciativa, autoconfiança i metacognició en el procés d'aprenentatge del desenvolupament de programari</li> </ul>
			2.2.	Avaluar i mantindre les aplicacions informàtiques desenvolupades pel mateix alumnat.	
			2.3.	Planificar de manera autònoma la solució de problemes bàsics, utilitzant els algorismes i les estructures de dades més adequades.	
			2.4.	Programar aplicacions senzilles multiplataforma de manera autònoma per a resoldre problemes bàsics.	
			2.5.	Aplicar i respectar els drets d'autoria, llicències de drets i explotació durant la creació de programari.	

		CE4. Afrontar reptes tecnològics senzills i proposar solucions mitjançant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica, analitzant les possibilitats i valorant críticament les implicacions ètiques i ecosocials.	4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5.	Planificar tasques senzilles, crear estructures d'equips de treball, distribuir funcions i responsabilitats de les persones integrants i col·laborar proactivament en el desenvolupament de solucions digitals i tecnològiques.  Valorar la importància de la Intel·ligència artificial, la programació i la robòtica com a elements disruptors de la transformació social, cultural i científica actuals.  Dissenyar solucions utilitzant la programació, la Intel·ligència Artificial i la robòtica triant l'opció que millor s'adapte als reptes plantejats.  Gestionar situacions d'incertesa en entorns digitals i tecnològics amb una actitud positiva, i afrontar-les utilitzant el coneixement adquirit i sentint-se competent.  Aplicar la sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny de solucions tecnològiques.	
--	--	--	--------------------------------------	---	--

<b>CCL:</b> Competència en comunicació lingüística	<b>CP:</b> Competència plurilingüe	<b>STEM:</b> Competència matemàtica i competència en ciència, tecnologia i enginyeria	<b>CD:</b> Competència digital
<b>CPSAA:</b> Competència personal, social i d'aprendre a aprendre	<b>CC:</b> Competència ciutadana	<b>CCEC:</b> Competència en consciència i expressió cultural	<b>CE:</b> Competència emprenedora



**NOTA:** A continuació s'indiquen les activitats. En alguns casos una activitat necessita més d'una sessió i en altres en una mateixa sessió es poden dur a terme més d'una activitat o s'inicia l'activitat i continua en la següent sessió. S'ha ajustat a sessions de 50 minuts que sol ser l'habitual.

DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE	ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 1					
	<p><b>SESSIÓ 1:</b>  <b>FASE 1:</b> Inicialment se planteja una activitat lúdica del joc infantil «Veó-veó» sobre objectes que hi ha a la classe, organitzant els alumnes per grups de 5/6:                      - Dinàmica del joc: una persona selecciona un objecte i la resta de jugadors intenten endevinar-lo.                      - Sorteig de qui comença primer i torns de participació.                      - Qui endevina la paraula guanya i passa a ser ell el que dirigeix el joc.                      - Es poden donar pistes.                      - Anoten els guanyadors i número de vegades que han guanyat.                      - Finalment parem tots de jugar, comprovem resultats dels grups.</p> <p><b>FASE 2:</b> Plantegem el joc mental de «ENDEVINAR UN NÚMERO»                      - Seguint la dinàmica anterior comencen a jugar.                      - Un membre del grup pensa i anota un número.                      - La resta van dient números i el que sap el número va donant ajudes sobre si és major o menor fins que l'endevinen o superen un número màxim d'oportunitats (per exemple: 10 oportunitats).                      - Anoten els guanyadors i número de vegades que han guanyat.                      - Finalment parem tots de jugar, comprovem resultats dels grups.</p> <p>* Aquestes activitats plantejades en grup també pretenen millorar la inclusió, respecte i tolerància a l'aula.</p> <p>Temporalitat: 30 minuts.</p>				<input type="checkbox"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Física</li> <li><input type="checkbox"/> Sensorial</li> <li><input type="checkbox"/> Cognitiva</li> <li><input type="checkbox"/> Emocional</li> </ul> <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de gènere i socioeconòmica. <input type="checkbox"/> Considera la connexió amb els desafiaments, ODS i afavoreix el rol actiu de l'alumnat. <input type="checkbox"/> Aconsegueix la màxima implicació i participació de tot l'alumnat. <input type="checkbox"/> Du a terme un seguiment continu proporcionant feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la informació a l'alumnat utilitzant diferents formats. <input type="checkbox"/> Afavoreix la reflexió i el processament de la informació a diferents nivells. <input type="checkbox"/> Ofereix a l'alumnat diferents maneres d'expressió del coneixement.	
	MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ	
	METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Afavorir la participació directa de l'alumnat amb necessitats especials estant present el professorat en els grups, col·laboració per part del departament d'orientació (PT) i del propi alumnat.	2.1.	- Observació. - Anotacions dels resultats pels mateixos alumnes on es poden observar les destreses d'alguns d'ells.	
	Grupal	Indicacions del professor sobre els jocs i la pròpia experiència de l'alumnat jugant amb amics i familiars.				

## DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2

**FASE 3:** Escriure l'algorisme d'aquest últim joc tenint en compte que ara qui pensa el número és la màquina i l'usuari/jugador és una persona.

- Seleccionem un coordinador/moderador del grup que gestiona les idees proposades.

Temporalitat: 20 minuts

**SESSIÓ 2:**

**FASE 4:** Cada grup representa a la pissarra el seu pseudocodi i analitzem cadascun d'ells. Aclarim conceptes sobre el disseny i codificació d'algorismes per a que entenguin el seu significat i utilitat. Després del debat, si cal, fan les correccions oportunes al seu algorisme.

Temporalitat: 20 minuts

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Organització de l'activitat col·lectivament, fomentant el treball col·laboratiu.	2.1 2.3.	- Observació. - Anotacions descriptives - Coavaluació - Autoavaluació
Grupal	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules	Suport específic a l'aula.	4.1. 4.4.	

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3

**FASE 5:** Escriure el diagrama de flux seguint l'algorisme de forma individual i posteriorment per parelles.

**FASE 6:** Ixen voluntaris a la pissarra a representar el seu diagrama de flux i analitzem cadascun d'ells. Solucionem dubtes. Correccions personals cadascun al seu diagrama.

Temporalitat: 30 minuts

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	Organització de l'activitat col·lectivament, fomentant el treball cooperatiu.	2.1 2.3.	- Observació. - Anotacions descriptives - Coavaluació - Autoavaluació.
Primer individual. Després per parelles.	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules	Suport específic a l'aula.	4.1. 4.4.	

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4

**SESSIÓ 3 I 4:**

**FASE 7:** Implementar el programa en SCRATCH seguint unes guies bàsiques de disseny d'interfícies i interacció amb l'usuari (missatges concrets i clars, integrar ús d'icones, fons, textos amb criteri i significatius, contemplar mesures d'inclusió i d'atenció a la diversitat).

- Decidir quin tipus de llicència proposarien per a l'app.

**FASE 8:**

- Primera Entrega del programa al professor i avaluació.

- Coavaluació per part dels alumnes provant els programes dels companys per parelles utilitzant una rúbrica i proporcionant feedback sobre el disseny i funcionalitat als autors.

Temporalitat: 2 sessions.

**SESSIÓ 5:**

**FASE 9:** Segona Entrega del programa i avaluació de les millores.

Temporalitat: 1 sessió.

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla.	2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 2.5.	- Autoavaluació: rúbrica sobre aspectes a tindre en compte a l'aplicació.
Individual per a programar l'app Grupal per parelles per a provar i avaluar l'app	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet -Plataforma Aules	-Portàtil adaptat per a diversitat funcional	4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5.	- Coavaluació: provant el programa per part dels companys.  - Avaluació del professorat utilitzant escala numérica.

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 5
<p><b>SESSIÓ 6 I 7:</b>  <b>FASE 10:</b> Implementar el programa en APP INVENTOR per parelles.  Es recomanen unes guies bàsiques de disseny d'interfícies i interacció amb l'usuari amb dispositius mòbils (missatges concrets i clars, integrar ús d'icones, fons, textos amb criteri i significatius, contemplar mesures d'inclusió i d'atenció a la diversitat).  - Decidir quin tipus de llicència proposarien per a l'app.</p> <p><b>FASE 11:</b>  - Primera Entrega del programa (.aia) al professor i avaluació.  - Els mateixos alumnes proven els programes dels companys i proporcionen feedback sobre el disseny i funcionalitat.</p> <p>Temporalitat: 2 sessions</p> <p><b>SESSIÓ 8 i 9:</b>  <b>FASE 12:</b> Segona Entrega del programa i avaluació de les millors fetes.</p> <p><b>FASE 13:</b> Per a l'alumnat més avançat se plantegen opcions del programa addicionals com puguen ser pantalla de benvinguda, replegar el nom del jugador, pantalla de puntuació segons el temps utilitzat per endevinar el número, etc.</p> <p><b>FASE 14:</b> Finalment com a conclusió es dediquen uns minuts de la classe a fer una reflexió entre tots sobre que ens ha aportat tot el procés dedicat durant totes les activitats que s'han desenvolupat a aquesta SA i com la tecnologia fa la seua aportació a la nostra societat.</p> <p>Temporalitat: 2 sessions.</p>

MESURES DE RESPOSTA (I,II)		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ	AVALUACIÓ
METODOLOGIA/ AGRUPAMENT	RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS	-Eines del SO per a l'accessibilitat: teclat en pantalla, lector de pantalla.	2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 2.5.	- Autoavaluació: rúbrica sobre aspectes a tindre en compte a l'aplicació.
Individual per a programar l'app	-Aula d'informàtica -Canó projector -Ordinador amb connexió a Internet	-Portàtil adaptat per a diversitat funcional	4.1. 4.2. 4.3. 4.4. 4.5.	- Coavaluació: provant el programa per part dels companys.
Grupal per parelles per a provar i avaluar l'app	-Plataforma Aules			- Avaluació del professorat utilitzant escala numérica.
Grupal per a fer parada i reflexió				