

## 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	
<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 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'AVUACIÓ	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				