

SITUACIÓ D'APRENTATGE

IDENTIFICACIÓ	TÍTOL	Protegim els nostres oceans! - Reflexionant sobre la importància de la conservació marina.				
	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"> Quines accions es poden prendre per a reduir la contaminació marina? 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? 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? 				
	PRODUCTE INTERMEDIS 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		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	2.1	<ul style="list-style-type: none"> Analitzar problemes elementals significatius per a l'alumnat, mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat. 	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
			2.3	<ul style="list-style-type: none"> Resoldre de forma guiada problemes elementals utilitzant els algorismes i les estructures de dades necessàries. 	
			2.4	<ul style="list-style-type: none"> Programar aplicacions senzilles de forma guiada per a resoldre problemes elementals. 	
			4.1	<ul style="list-style-type: none"> Participar activament en equips de 	

	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"> • 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. 	

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: 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 puguin prendre per contribuir a la conservació marina. Es pot demanar que treballen en grups per crear una llista d'accions concretes que puguin 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 puguin 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	AVUACIÓ
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>Realització guiada del tutorial de Scratch</p> <p>Objectius:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduir als alumnes en l'ús de Scratch i les seues eines bàsiques de programació. • Familiaritzar als alumnes amb la lògica de programació per blocs. • Crear una base sòlida per a que els alumnes puguem realitzar el seu aquari en la següent activitat. <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"/> Accessibilitat <ul style="list-style-type: none"> <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																	
<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'AVUACIÓ</th> <th>AVALUACIÓ</th> </tr> <tr> <th>METODOLOGIA/ AGRUPAMENT</th> <th>RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS</th> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Treballaran per parelles. • Mesures elaborades junt al departament d'orientació. • Fitxes de suport amb les estructures bàsiques d'Scratch. </td> <td>2.1 2.3 2.4</td> <td>Observació Escala de valors Rúbrica (facilitada als alumnes abans de començar l'activitat)</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Individual</td> <td>Aula Informàtica Connexió a Internet Projector Accés a la plataforma Scratch (https://scratch.mit.edu/)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		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"> • Treballaran per parelles. • Mesures elaborades junt al departament d'orientació. • Fitxes de suport amb les estructures bàsiques d'Scratch. 	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 (https://scratch.mit.edu/)						
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"> • Treballaran per parelles. • Mesures elaborades junt al departament d'orientació. • Fitxes de suport amb les estructures bàsiques d'Scratch. 	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 (https://scratch.mit.edu/)																		

DISSENY DE LA SITUACIÓ D' APRENTATGE

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

DISSENY DE LA SITUACIÓ	ACTIVITATS / TASQUES				APRENTATGE ACCESSIBLE	
	DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3					
	<p>Creació i personalització d'un aquari</p> <p>Objectius:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar els coneixements adquirits per a crear un projecte en Scratch. • Fomentar la creativitat dels alumnes en la creació i personalització de l'aquari. • Desenvolupar la capacitat de solució de problemes i presa de decisions a través de la programació. <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"> <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	
	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"> • Se'ls facilita l'estructura bàsica del 	2.3 2.4	Observació Rúbrica (facilitada als alumnes)	

	Per parelles	Aula Informàtica Connexió a Internet Projector Acces a la plataforma Scratch (https://scratch.mit.edu/)	programa, per a que afegisquen parts dels blocs. <ul style="list-style-type: none"> • Fitxes de suport amb les estructures bàsiques d'Scratch. • Mesures elaborades junt al departament d'orientació. 	4.2 4.3	abans de començar l'activitat) Escala de valors	l'alumnat utilitzant diferents formats. <ul style="list-style-type: none"> <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/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'aconseguisca 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'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			
En grups de 4	Aula Informàtica Connexió a Internet Projector Accés a la plataforma Scratch (https://scratch.mit.edu/)	<ul style="list-style-type: none"> • Se'ls facilita una guia per a que dissenyen l'algoritme de forma molt guiada. • 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. • Fitxes de suport amb les estructures d'Scratch. • Treballaran en parelles. • Mesures elaborades junt al departament d'orientació. 	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