

## SITUACIÓ D'APRENENTATGE

IDENTIFICACIÓ	<b>TÍTOL</b>	<b>PROGRAMANT EL NOSTRE ENTORN</b>				
	<b>ÀREA/MATÈRIA/ÀMBIT</b>	Programació, Xarxes i Sistemes Informàtics I	<b>NIVELL</b>	BATXILLERAT	<b>TEMPORITZACIÓ</b>	TRIMESTRE 1. 7 SESSIONS de 55'
	<b>DESCRIPCIÓ</b>	<p>Com et prepares el desdijuni cada dia?, Quins passos segueixes cada dia per a llavar-te les dents? Cal analitzar que tasques realitzem cada dia quasi de manera mecànica i com podem descompondre-les i representar-les mitjançant llenguatge natural arribant a escriure algorismes. Aquests algorismes permetran donar solució a problemes complexos que es resoldran de manera més o menys eficient segons el nostre disseny.</p> <p>Ens iniciem en el món de la programació i per a això partim de què és programar i quins passos hem de seguir a l'hora de començar a dissenyar programari. Des de tasques senzilles s'avança cap a problemes més complexos a resoldre utilitzant per a la seua representació un llenguatge de programació i finalment executar-lo. S'aprofita aquest procés per a tractar les llicències programari, valorant quant val el seu propi treball.</p> <p>La finalitat és que l'alumnat siga capaç de descompondre un problema en una seqüència d'instruccions i codificar-les mitjançant un llenguatge de programació, valorant cadascuna de les decisions preses al llarg del desenvolupament i el temps dedicat a això.</p>				
	<b>REPTE, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESSITAT...</b>	<p>Podem descompondre cadascuna de les tasques que realitzem cada dia en accions molt més senzilles? Existeix alguna tasca en la qual repetisques una mateixa acció una vegada i una altra?</p> <p>Indicar a un 'Robot' què és el que ha de fer mitjançant ordres.</p> <p>Paral·lelisme entre les tasques que has descrit i com es representen internament mitjançant un llenguatge de programació. Debatem quin cicle s'ha de dur a terme per a desenvolupar un programa informàtic.</p> <p>Analitzant tot el temps i esforç que has utilitzat per a realitzar el teu programa... què creus que has de fer amb ell, vendre-ho, compartir-ho... quin tipus de llicència li assignes com a autor.</p>				
<b>PRODUCTE INTERMEDIS I/O FINAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programari executable generador de contrasenyes segures o quines comprove si les nostres contrasenyes són o no segures.</li> <li>- Documentació del procés realitzat. Passos i problemes trobats per al seu desenvolupament, mitjançant una infografia o presentació.</li> <li>- Valorar el treball i temps dedicat al desenvolupament de programari.</li> <li>- Desenvolupament del pensament computacional de l'alumnat.</li> </ul>					



CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETÈNCIES CLAU	COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	CRITERIS D'AVUACIÓ		SABERS BÁSICS I ALTRES SABERS
			Codi	Descripció i concreció	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CCL</li> <li>✓ CP</li> <li>✓ STEM</li> <li>✓ CD</li> <li>✓ CPSAA</li> <li>✓ CC</li> <li>✓ CE</li> <li><input type="checkbox"/> CCEC</li> </ul>		CE1. Analitzar problemes de diferents contextos i tipus i afrontar la seua resolució mitjançant el desenvolupament de programari aplicant el pensament computacional.	CEV1.1	- Analitzar problemes de diferents contextos i tipus mitjançant l'abstracció i modelització de la realitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Representació de problemes mitjançant el modelatge de la realitat.</li> <li>- Abstracció, seqüenciació, algorítmica.</li> <li>- Identificació de variables i constants.</li> <li>- Detecció i generalització de patrons.</li> <li>- Fases del cicle de vida d'una aplicació: anàlisi, disseny, codificació, proves,</li> <li>- Eines de depuració i validació de programari.</li> <li>- La indústria del desenvolupament del programari. Producció i consum de programari. Biaixos de gènere.</li> <li>- Sostenibilitat i inclusió com a requisits del disseny del programari.</li> </ul>
		CE5. Exercir una ciutadania digital crítica, responsable i solidària enfront dels principals reptes d'una societat digitalitzada.	CEV1.2	- Resoldre problemes de complexitat mitjana, aplicant el pensament computacional de forma guiada.	
			CEV1.4	- Aplicar i respectar els drets d'autoria, llicències de drets i explotació durant la creació de programari.	
			CEV5.1	- Buscar i seleccionar informació tècnica a partir de diverses fonts amb sentit crític, contrastant la seua veracitat i fent ús de les eines de l'entorn personal d'aprenentatge.	
			CEV5.4	- Identificar les aportacions de la Informàtica al llarg de la història, valorar les seues implicacions ètiques i ecosocials per a exercir una ciutadania digital crítica que promoga el desenvolupament d'una societat igualitària.	

<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. Programant les teues Rutines.**

**Nom:** Programant les teues Rutines.

**Objectiu:** Aquesta activitat té com a finalitat treballar descompondre i seqüenciar tasques que l'alumnat realitza en el seu dia a dia. El seu objectiu és desenvolupar el pensament computacional, basat en l'algorísmia i l'abstracció de la informació.

Aquesta situació d'aprenentatge s'enfocarà a estudiar algorismes i la programació en tasques quotidianes, obtenint els conceptes fonamentals necessaris per a identificar en els hàbits que tenim en el dia a dia. Així, s'aprofundeixen en els coneixements teòrics sobre els algorismes i programació oferint una mirada al que per inèrcia fem però que no tenim consciència dels procediments sistemàtics que desenvolupem. Com es fa una truita francesa?, Quins passos realitzes per a llavar-te les dents?

Per a això l'alumnat ha de descriure les accions mitjançant frases curtes. Descriure tasques rutinàries que, en realitat, es descomponen o divideixen en mini tasques o passos que són molt fàcils de resoldre, i que seguint-los en l'ordre adequat ens ajuden a aconseguir la tasca completa.

**Temporització:** 1 sessió

MESURES DE RESPOSTA (I,II) METODOLOGIA/ AGRUPAMENT – RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVALUACIÓ.	AVALUACIÓ
NIVELL I	NIVELL II			
Personalització de l'aprenentatge, oferint diferents maneres de presentar els materials necessaris per a la seua realització en funció de les seues necessitats i habilitats.	Treball en grups de 3, facilitant-los la tasca d'aprendre de manera col·laborativa, i al seu torn, a resoldre problemes i millorar la comprensió dels conceptes.	<b>Nivell III.</b> Ací es pot realitzar mesures d'atenció individualitzada si necessiten una intervenció més intensa i específica, sessions de suport individualitzat o tutories.	CEV1.1  CEV5.1	Observació del treball en grup. Anecdari individualitzat.
Utilització de recursos multimèdia, com a vídeos o imatges pot ajudar l'alumnat a visualitzar els conceptes de programació i facilitar la comprensió.	Ús d'un rellotge temporitzador per a marcar l'inici i fi de la tasca.  Retroalimentació constant per a ajudar-los a millorar el seu acompliment i motivació. Els comentaris poden ser en forma de comentaris verbals, escrits o fins i tot a través de jocs de programació que ofereixen retroalimentació immediata.	<b>Nivell IV.</b> Aquestes mesures d'atenció especialitzada i multidisciplinària ser realitzen a l'alumnat amb necessitats educatives especials o discapacitats. Per exemple, es poden realitzar adaptacions de materials i recursos, utilitzant tauletes i ordinadors portàtils adaptats. Si el centre pertany a la xarxa CDC existeixen eines en Office 365 específiques atesa la necessitat. Tot això s'ha de realitzar col·laborant en tot moment amb el departament		

- 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.



		d'orientació.			
--	--	---------------	--	--	--

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 2. Et mous com un Robot?				
<p><b>Nom:</b> Et mous com un Robot?</p> <p><b>Objectiu:</b> Aquesta activitat té com a finalitat conèixer l'abast de la programació i proporcionar una forma concreta i visual de demostrar com es poden aplicar els conceptes teòrics en el món real. L'objectiu és proporcionar una experiència pràctica on els alumnes i alumnes poden dissenyar algorismes aplicant coneixements matemàtics i programació. En programar un robot, tenen l'oportunitat d'aprendre habilitats en l'automatització de tasques a més de desenvolupar habilitats com el pensament crític, la resolució de problemes, la creativitat i la col·laboració.</p> <p>Quines instruccions ha de realitzar un robot? Tenen 'cervell' que funciona de la mateixa manera que ho fan els nostres? Es planteja un debat amb la *IA i la programació dels objectes que ens envolten. Per a finalitzar s'utilitza la plataforma *code.*ord. Depenent del nivell de coneixements de l'alumnat podran fer diferents tasques afermant les seues habilitats.</p> <p><b>Temporització:</b> 2 sessions de 55'.</p>				
MESURES DE RESPOSTA (I,II) METODOLOGIA/ AGRUPAMENT – RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ.	AVALUACIÓ
NIVELL I	NIVELL II	Nivell III. Ací es pot realitzar mesures d'atenció individualitzada si necessiten una intervenció més intensa i específica, sessions de suport individualitzat o tutories.	CEV1.2  CEV5.4	Observació del treball en grup. Escala numèrica amb ítems específics sobre els assoliments del robot.
Personalització de l'aprenentatge, oferint diferents maneres de presentar els materials necessaris per a la seua realització en funció de les seues necessitats i habilitats. S'entregaran laberints de diferent complexitat depenent de l'alumne o alumna.  Adaptació del nivell en la plataforma code.org  Utilització de recursos	Treball per parelles, facilitant-los la tasca d'aprendre de manera col·laborativa, i al seu torn, a resoldre problemes i millorar la comprensió dels conceptes.  Ús d'un rellotge temporitzador per a marcar l'inici i fi de la resolució de cada laberint.  Retroalimentació constant per a ajudar-los a millorar el seu acompliment i motivació. Els comentaris poden ser en forma de comentaris verbals, escrits o fins i tot a través de jocs de programació que ofereixen	<b>Nivell IV.</b> Aquestes mesures d'atenció especialitzada i multidisciplinària ser realitzen a l'alumnat amb necessitats educatives especials o discapacitats. Per exemple, es poden realitzar adaptacions de materials i recursos, utilitzant tauletes i ordinadors portàtils adaptats. Si el centre pertany a la xarxa CDC existeixen eines en		



	multimèdia, com a vídeos o imatges pot ajudar l'alumnat a visualitzar els conceptes de programació i facilitar la comprensió.	retroalimentació immediata.	Office 365 específiques atesa la necessitat. Tot això s'ha de realitzar col·laborant en tot moment amb el departament d'orientació.			
--	---	-----------------------------	---	--	--	--



**DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 3 . Resolent equacions**

**Nom:** Resolent equacions.

**Objectiu:** La finalitat d'aquesta activitat és la descomposició d'una fórmula i programar-la. Per a això s'hauran d'identificar quins elements entren en joc, quines operacions aritmètiques es realitzen i quina és la seua ordre.

L'objectiu fonamental és que l'alumnat identifique i diferencie entre variables i constants, així com, la programació d'operacions aritmètiques senzilles representant la solució en un editor de codi.

En 1r de Batxillerat tot l'alumnat ha de saber resoldre equacions de 2n grau. Realitzarem un programa que siga capaç de resoldre aquest tipus d'equacions.

S'hauran de representar en pseudocodi i mitjançant \*PSeint es codificarà en diferents llenguatges de programació.

**Temporització:** 2 sessions de 55'.

MESURES DE RESPOSTA (I,II) METODOLOGIA/ AGRUPAMENT – RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ.	AVALUACIÓ
NIVELL I	NIVELL II	<p><b>Nivell III.</b> Ací es pot realitzar mesures d'atenció individualitzada si necessiten una intervenció més intensa i específica, sessions de suport individualitzat o tutories.</p> <p><b>Nivell IV.</b> Aquestes mesures d'atenció especialitzada i multidisciplinària ser realitzen a l'alumnat amb necessitats educatives especials o discapacitats. Per exemple, es poden realitzar adaptacions de materials i recursos, utilitzant tauletes i ordinadors portàtils adaptats. Si el centre pertany a la xarxa CDC existeixen eines en Office 365 específiques atesa la necessitat. Tot això s'ha de realitzar col·laborant en tot moment amb el departament d'orientació.</p>	<p>CEV1.2 CEV1.3 CEV1.4 CEV5.1</p>	<p>Observació durant la primera sessió. Rúbrica</p>
<p>Personalització de l'aprenentatge, oferint diferents maneres de presentar els materials necessaris per a la seua realització en funció de les seues necessitats i habilitats.</p> <p>Utilització de recursos multimèdia, com a vídeos o imatges pot ajudar l'alumnat a visualitzar els conceptes de programació i facilitar la comprensió. Ús de l'eina *PSeint per a l'edició de codi.</p> <p>En la segona sessió partirem de la solució obtinguda en la classe anterior. Es visualitzaran diferents tècniques de representació d'algorismes i finalment cada alumne i alumna representarà el seu</p>	<p>Ús d'un rellotge temporitzador per a marcar l'inici i fi de la descomposició del problema en parts 5-10-20.</p> <p>Retroalimentació constant per a ajudar-los a millorar el seu acompliment i motivació. Els comentaris poden ser en forma de comentaris verbals, escrits o fins i tot a través de jocs de programació que ofereixen retroalimentació immediata.</p>			



algorisme mitjançant PSeint.					
------------------------------	--	--	--	--	--

DESCRIPCIÓ ACTIVITAT/TASCA 4. Les teues claus són Segures?						
DISSENY DE LA SITUACIÓ D'APRENTATGE	<p><b>Nom:</b> Les teues claus són Segures?</p> <p><b>Objectiu:</b> La finalitat és conèixer el procés d'anàlisi, disseny i desenvolupament d'un algorisme i és ensenyar com crear claus segures i efectives per a protegir la seua informació personal. Inicialment s'exposarà la justificació d'aquesta activitat com la necessitat de crear claus segures. Per a això podem fer ús d'algun vídeo.</p> <p>L'objectiu és la creació d'un programari de creació de claus i representar els passos seguits mitjançant una infografia.</p> <p>Això permetrà a adaptar aquesta activitat al nivell de coneixements de l'alumnat que conforma el grup. Programarem la creació d'una clau de seguretat. Per a això s'ha d'introduir a l'alumnat conceptes bàsics sobre seguretat en l'autenticació d'aplicacions. A partir d'això, les alumnes i alumnes han de realitzar un algorisme que permeta generar claus segures. Aquest procés pot incrementar la seua complexitat depenent de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si l'alumne genera la clau de manera aleatòria utilitzant funcions específiques per a això.</li> <li>- menú on es permeta generar tantes claus com l'usuari desitge.</li> <li>- manera de validació de la clau.</li> </ul> <p><b>Temporització:</b> 2 sessions de 55'.</p>					
	MESURES DE RESPOSTA (I,II) METODOLOGIA/ AGRUPAMENT – RECURSOS MATERIALS, PERSONALS I ESPACIALS		MESURES DE RESPOSTA (III, IV)	CODI CRITERIS D'AVUACIÓ.	AVALUACIÓ	
	NIVELL I	NIVELL II	<p><b>Nivell III.</b> Ací es pot realitzar mesures d'atenció individualitzada si necessiten una intervenció més intensa i específica, sessions de suport individualitzat o tutories.</p> <p><b>Nivell IV.</b> Aquestes mesures d'atenció especialitzada i multidisciplinària ser realitzen a l'alumnat amb necessitats educatives especials o discapacitats. Per exemple, es poden realitzar adaptacions de materials i recursos, utilitzant</p>	CEV1.2 CEV1.3 CEV1.4 CEV5.4	Rúbrica	
	Personalització de l'aprenentatge, oferint diferents maneres de presentar els materials necessaris per a la seua realització en funció de les seues necessitats i habilitats. Es determinarà diferent nivell de complexitat de l'algorisme depenent de l'alumne o alumna.  Utilització de recursos	Ús d'un rellotge temporitzador per a marcar l'inici i fi de la descomposició del problema en parts 5-10-20.  Retroalimentació constant per a ajudar-los a millorar el seu acompliment i motivació. Els comentaris poden ser en forma de comentaris verbals, escrits o fins i tot a través de jocs de programació que ofereixen retroalimentació				



	<p>multimèdia com a vídeos o imatges pot ajudar l'alumnat a visualitzar els conceptes generació de claus i seguretat per a facilitar la comprensió. Ús de l'eina *PSeint per a l'edició de codi i Canva o Genially per a la infografia o presentació.</p> <p>En la segona sessió es realitzarà un sondeig per part dels companys de diverses de les solucions presentades.</p>	<p>immediata.</p>	<p>tauletes i ordinadors portàtils adaptats. Si el centre pertany a la xarxa CDC existeixen eines en Office 365 específiques atesa la necessitat. Tot això s'ha de realitzar col·laborant en tot moment amb el departament d'orientació.</p>			
--	--	-------------------	--	--	--	--

