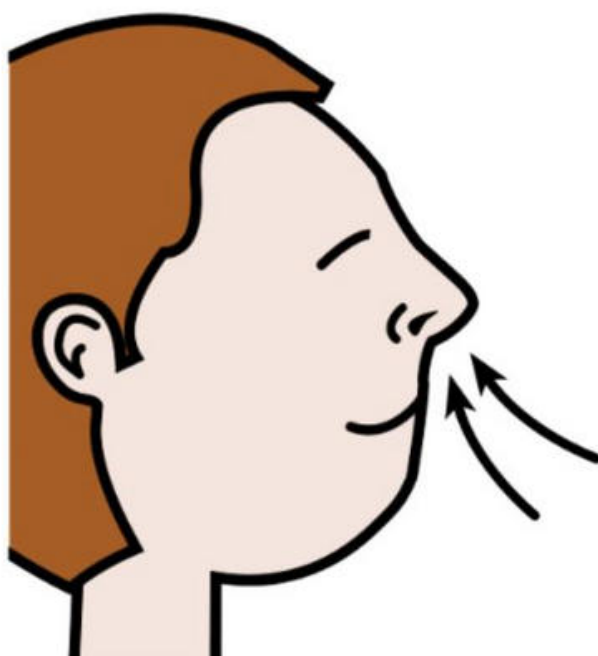


L'AVENTURA DEL COS HUMÀ AMB MTINY

Robot de terra

INSPIRAR



inspirar



PROPOSTA DIDÀCTICA

Data d'elaboració: Curs 2024/25

Etapa	Cicle	Nivell	Estructura
Educació Primària	2n cicle	3r	Taller
Títol			
L'aventura del cos humà amb mTiny			
Objectius			
b) Desenvolupar hàbits per al treball individual i en equip, hàbits d'esforç i de responsabilitat en l'estudi, així com actituds de confiança en un mateix, sentit crític, iniciativa personal, curiositat, interès i creativitat en l'aprenentatge i esperit emprenedor. g) Desenvolupar les competències lògic-matemàtiques bàsiques, la generació d'estratègies i iniciar-se en la resolució de problemes que requereixin la realització d'operacions elementals de càlcul, coneixements geomètrics i estimacions, així com ser capaços d'aplicar-los a situacions de la seva vida quotidiana. h) Conèixer els aspectes fonamentals de les ciències de la naturalesa, les ciències socials, la geografia, la història i la cultura.			
Activitat introductòria			
Aquesta proposta didàctica està enfocada a treballar tres sistemes del cos humà a través de la utilització del robot mTiny. Així, es pressuposen coneixements previs bàsics del funcionament del material, especialment pel que fa a la part de donar indicacions al robot a través de les targetes de direcció. S'ha d'entendre aquesta proposta a manera de repàs dels diferents sistemes del cos humà.			
Competències			
Plurilingüe		Comunicació Lingüística	
Digital		Matemàtica, Ciència, Tecnologia i Enginyeria	☒
Ciutadana		Personal, Social i Aprendre a Aprendre	
Emocional		Consciència i expressió cultural	
Emprenedora		Física i motriu	
Nivell de complexitat			
1. Coneixement - Memòria - Record	☒	4. Anàlisi	
2. Comprensió		5. Síntesi	
3. Aplicació	☒	6. Avaluació i creació	
Sabers bàsics / Continguts			
A1. Coneixement medi natural, social i cultural 2P CMNSC A.2.2. Característiques pròpies dels animals que permeten la seva classificació i diferenciació en subgrups relacionats amb la seva capacitat adaptativa al mitjà: obtenció d'energia, relació amb l'entorn i perpetuació de l'espècie. 2P CMNSC B.2.4. Iniciació a la programació a través de recursos analògics (activitats desendollades) o digitals (plataformes digitals d'iniciació a la programació, aplicacions de programació per blocs, robòtica educativa...).			

2P CMNSC C.4.4. Estils de vida sostenible. El consum i la producció responsables, l'alimentació equilibrada i sostenible, l'ús eficient de l'aigua i l'energia, la mobilitat segura, saludable i sostenible, i la prevenció i la gestió dels residus.

A2. Matemàtiques

2P MAT F.2.2. Participació activa en el treball en equip, escolta activa i respecte pel treball dels altres.

Activitats

Sessió 1

Inici:

- **Presentació breu** dels tres aparells del cos humà: locomotor (moviment), digestiu (nutrició), respiratori (intercanvi de gasos).
- **Pregunta oberta** per activar coneixements previs:

“Quan mengem, respirem i ens movem... quines parts del cos pensau que hi intervenen?”

- Es fa una petita demostració amb el robot mTiny: col·loquem les targetes a terra i programem un petit recorregut perquè els infants vegin com es desplaça per damunt les imatges relacionades amb un mateix aparell. Per exemple, podem emprar les targetes del sistema digestiu i programar l'mTiny perquè realitzi el recorregut que faria l'aliment a través del sistema.

Nota per al docent: el robot mTiny fa les passes de 18,5 cm aproximadament. Les targetes elaborades al document de material tenen aquesta mida. Per tant, és important que posem les targetes una devora l'altra creant una graella. Podem deixar espais en blanc per crear una graella més gran, però hem de recordar que els espais també han de tenir la mateixa mida que una targeta (18,5 cm x 18,5 cm). A més, és recomanable col·locar el robot al centre de la graella.

Desenvolupament:

- Cada equip triarà un aparell i haurà de programar el **robot mTiny** perquè es desplaci per damunt les targetes relacionades amb els òrgans o funcions d'aquest aparell. La resta d'equips haurà d'endevinar de quin aparell es tracta observant el recorregut del robot.
- Hi ha targetes visuals amb òrgans i funcions (ex: estómac, boca, pulmons, articulació...) mesclades sobre el taulell.
- Cada equip **tria un aparell i, en secret**, programa el robot mTiny perquè **passegi per 3 o 4 targetes** que hi pertanyin.
- Quan el robot ha completat el recorregut, **la resta d'equips ha d'endevinar** quin aparell representa, **justificant la seva resposta**.

Reforç:

- Segona ronda de recorreguts: els equips poden repetir o corregir el seu camí.
- Aquesta vegada, han de **justificar oralment per què cada targeta forma part del seu aparell** escollit.
- S'anima als altres equips a **fer preguntes o afegir informació**.

Ampliació:

- Cada equip **intercanvia l'aparell** treballat amb un altre grup.
- El robot es programa per **anar passant per les targetes** del nou aparell, i a cada parada, un membre de l'equip **explica amb les seves paraules la funció d'aquell òrgan**.

	- La resta d'equips poden fer preguntes o comentaris sobre el recorregut o l'explicació. - Es pot plantejar un treball de recerca de tal forma que cerquin la resta de sistemes del cos humà. Llavors, el docent pot proporcionar al grup targetes en blanc de 18,5 cm x 18,5 cm i que sigui l'alumnat qui hagi de dibuixar/aferrar els òrgans que componen el sistema que han recercat. Tancament: Posada en comú: cada grup explica quines estratègies ha emprat per triar les targetes i programar el robot. - Pregunta oberta per verbalitzar aprenentatges: <i>"Què hem après avui sobre el nostre cos? I sobre com programar un robot?"</i>
Recursos	
Correspondència programació aula àrea curricular	Coneixement del medi natural, social i cultural
Espais	Aula grup-classe.
Tecnologies	Robot de terra mTiny Discover Kit.
Materials	mTiny Discover Kit per equip. Imprimibles: Targetes aparalles (plastificades millor).
Agrupaments	Gran grup.
Habilitats i destreses	Treball en equip i col·laboració.
Rutines del pensament	Comparar i contrastar.
Hàbit mental	Aprendre de l'experiència.
Aprendre a pensar tècniques	Plantejament de problemes.
Habilitats Emocionals	Col·laboració i treball en equip.
Tècniques cooperatives	Recerca en grup.
Recursos Personals	Docent i Especialista de suport.
Altres	
Avaluació	Criteris d'avaluació
A1. Coneixement del medi natural, social i cultural 2P CMNSC 2.3. Realitzar experiments guiats, quan la recerca ho requereixi, utilitzant diferents tècniques d'indagació i models, emprant de manera segura instruments i dispositius, realitzant observacions i mesuraments precisos i registrant-les correctament. 2P CMNSC 3.3. Resoldre, de forma guiada, problemes senzills de programació, modificant algorismes d'acord amb els principis bàsics del pensament computacional. 2P CMNSC 9.1. Realitzar activitats en el context de la comunitat escolar, assumint responsabilitats i establint acords de forma dialogada i democràtica, i emprant un llenguatge inclusiu i no violent. A2. Matemàtiques 2P MAT 8.1. Treballar en equip de manera activa i respectuosa, comunicant-se adequadament, respectant la diversitat del grup i establint relacions saludables basades en la igualtat i la resolució pacífica de conflictes.	
Avaluació	Criteris de qualificació
Rúbrica d'avaluació amb els següents nivells d'assoliment:	

nivell inicial en procés Assolit excel·lent	
Avaluació	Instruments d'avaluació
Rúbrica d'avaluació.	