

EL ROBOT DETECTIU DE LES SÍL·LABES TÒNIQUES

Robòtica Educativa



PROPOSTA DIDÀCTICA

Data d'elaboració: Curs 2024/25

Etapa	Cicle	Nivell	Estructura
Educació Primària	2n cicle	4t EP	Taller
Títol			
El robot detectiu de les síl·labes tòniques			
Objectius			
e) Conèixer i utilitzar de manera adequada la llengua catalana, pròpia de les Illes Balears, i la llengua castellana, tant oralment com per escrit, de manera que puguin ser emprades com a llengües de comunicació i d'aprenentatge, i desenvolupar hàbits de lectura. i) Desenvolupar les competències tecnològiques bàsiques i iniciar-se en la seva utilització per a l'aprenentatge, tot desenvolupant un esperit crític davant el seu funcionament i els missatges que reben i elaboren. OBJECTIUS ESPECÍFICS: - Comprendre i identificar la síl·laba tònica en paraules. - Classificar paraules segons la posició de la síl·laba tònica utilitzant els termes "aguda", "plana", "esdrúixola" i "sobreesdrúixola", sense abordar les regles d'accentuació gràfica. - Relacionar el color de la targeta amb el tipus de paraula (aguda, plana, esdrúixola, sobreesdrúixola) corresponent mitjançant l'experimentació. - Iniciar-se en la programació per blocs amb Codey Rocky, utilitzant el sensor de color, el reproductor de so i la pantalla LED. - Fomentar el raonament lògic, l'atenció i la discriminació auditiva i visual. - Potenciar la col·laboració i el treball en equip en la resolució de reptes de classificació i programació. - Desenvolupar l'autonomia i la perseverança en la depuració d'errors de programació.			
Activitat introductòria			
Activitat introductòria (Gran Grup - 15 minuts): Inici: Benvinguda. Presentació de "el nostre nou amic, el robot Codey Rocky" i explicar la seva missió: ajudar-nos a desxifrar el secret de la síl·laba forta de les paraules. Repàs ràpid de la síl·laba tònica: Recordar què és la síl·laba tònica (la que sona més fort). Practicar a identificar-la en algunes paraules senzilles (ex: "casa", "balcó", "llibre"). Introducció dels tipus de paraules segons la síl·laba tònica: - Síl·laba tònica a la última síl·laba: "paper" (Podem anomenar-les "paraules d'última síl·laba forta"). - Síl·laba tònica a la penúltima síl·laba: "taula" (Podem anomenar-les "paraules de penúltima síl·laba forta").			

- Síllaba tònica a la **antepenúltima** síllaba: "màquina" (Podem anomenar-les "paraules d'antepenúltima síllaba forta").
- Síllaba tònica a la **transantepenúltima** síllaba: "màgicament" (Podem anomenar-les "paraules de transantepenúltima síllaba forta"). Aquestes són poc freqüents en català i ho són més en el castellà, Per exemple, *cuéntamelo*.

- **Presentació del Repte Global:**

"Avui convertirem Codey Rocky en un gran detectiu de síl·labes fortes. Ell ens ajudarà a identificar quin tipus de paraula és segons on té la síl·labla forta, i el més important, haurem d'ensenyar-li a fer-ho!"

- **Presentació de les targetes de colors:**

Explicar que cada tipus de paraula (segons la posició de la síl·labla tònica) tindrà un color secret a l'envés: Vermell per a **última síl·labla tònica**, Verd per a **penúltima síl·labla tònica**, Blau per a **antepenúltima síl·labla tònica**, Groc per a **transantepenúltima síl·labla tònica**.

Competències

Plurilingüe	☒	Comunicació Lingüística	
Digital	☒	Matemàtica, Ciència, Tecnologia i Enginyeria	
Ciutadana	☒	Personal, Social i Aprenre a Aprenre	
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

A3. Llengua catalana i literatura

2P CAT B.3.1. Interacció oral: interacció oral adequada en contextos formals i informals, escolta activa, assertivitat, resolució dialogada de conflictes i cortesia lingüística. L'expressió i escolta empàtica de necessitats, vivències i emocions pròpies i alienes.

2P CAT B.3.2. Comprensió oral: identificació de les idees més rellevants i interpretació del sentit global, realitzant les inferències necessàries. Detecció de possibles usos discriminatoris del llenguatge verbal i no verbal.

2P CAT B.3.3. Producció oral: elements bàsics de la prosòdia i de la comunicació no verbal. Construcció, comunicació i valoració de coneixement mitjançant la planificació i producció de textos orals i multimodals.

Activitats

Sessió 1

Fase 1: El Diagrama de Flux de la Síllaba Tònica i activitat interactiva (20 min)

Inici:

En gran grup, explicar la sessió.

Desenvolupament:

- **Introducció a la síllaba tònica:** Repassar el concepte de síllaba tònica i la seva importància com a síllaba "fora" de la paraula.

- **Creació del diagrama de Flux (conjunta o en grups):** El docent guia la creació d'un senzill diagrama de flux per identificar la posició de la síl·laba tònica, preguntant als infants: "Com sabem quina és la síl·laba forta d'una paraula i on està?"

Inici: "Comencem!" (Òval)

Pregunta 1: "La síl·laba forta és la *última* síl·laba?" (Rombe)

- **Sí:** "És una paraula AGUDA." (Rectangle)
- **No:** (Fletxa cap a la següent pregunta)

Pregunta 2: "La síl·laba forta és la *penúltima* síl·laba?" (Rombe)

- **Sí:** "És una paraula PLANA." (Rectangle)
- **No:** (Fletxa cap a la següent pregunta)

Pregunta 3: "La síl·laba forta és la *antepenúltima* síl·laba?" (Rombe)

- **Sí:** "És una paraula ESDRÚIXOLA." (Rectangle)
- **No:** (Fletxa cap al següent procés)

Procés 4: "La síl·laba forta és la *transantepenúltima* és SOBREESDRÚIXOLA"

Final: "Fi de la identificació." (Òval)

Material El robot detectiu de les síl·labes tòniques (Diagrama flux) 4t EP.

- Es dibuixa el diagrama de flux en una pissarra gran o en un mural, explicant el significat de cada forma geomètrica (inici/fi, pregunta, acció).
- **Activitat interactiva:** es proposa una activitat interactiva per practicar els conceptes treballats. És una activitat on van sortint diferents paraules i s'ha de contestar clicant sobre un botó d'acord la seva posició tònica. Té tres nivells, cada nivell de dificultat té menys temps per a respondre l'opció correcta (Fàcil 12s / Mitjà 8s / Difícil 5s).

Material El robot detectiu de les síl·labes tòniques (activitat interactiva) 4t EP.

* Aquest arxiu s'ha de descarregar.

Reforç:

Practicar el diagrama de flux amb algunes paraules sense targetes, pronunciant-les exageradament per sentir la síl·laba tònica i seguir els passos del diagrama.

Ampliació:

Els infants que hagin entès ràpidament el concepte del diagrama de flux i la identificació de la síl·laba tònica poden:

- Pensar en noves paraules per a cada categoria (aguda, plana...) i proposar-les als companys.
- Dibuixar el seu propi diagrama de flux al seu quadern.

Fase 2: La Descoberta amb Codey Rocky - Experimentació i Deducció (25 min)

Material El robot detectiu de les síl·labes tòniques (Targetes agudes) 4t EP.

Material El robot detectiu de les síl·labes tòniques (Targetes planes) 4t EP.

Material El robot detectiu de les síl·labes tòniques (Targetes esdrúixoles) 4t EP.

Material El robot detectiu de les síl·labes tòniques (Targetes sobreesdrúixoles) 4t EP.

Inici:

Dividir la classe en petits grups. Cada grup rep un Codey Rocky **pre-programat** amb els sons i els textos finals (sense que els infants vegin la programació encara) i un joc de targetes amb les paraules amb la cara visible i el color a l'envés.

Pre-programació del Codey Rocky pel docent:

- Si detecta **VERMELL**, fa el so 'sí' i mostra "AGUDA".
- Si detecta **VERD**, fa el so 'hola' i mostra "PLANA".
- Si detecta **BLAU**, fa el so 'uau' i mostra "ESDRÚIXOLA".
- Si detecta **GROC**, fa el so 'sorprès' i mostra "SOBREESDRÚIXOLA".

Desenvolupament:

Repte d'Experimentació: El docent llança el repte: "Amb les targetes i el Codey Rocky que ja fa sons i mostra coses, investigueu i descobriu quina relació hi ha entre el color de l'envés de les targetes i el tipus de paraula (aguda, plana, etc.) que Codey Rocky us diu. Anoteu les vostres descobertes!"

Els grups agafen les targetes per la cara de la paraula. Un infant llegeix la paraula, identificant mentalment la síl·laba tònica (com han après a la Fase 1 amb el diagrama de flux). Un altre infant gira la targeta per veure el color de l'envés i el posa sobre el sensor de Codey Rocky.

Codey Rocky reacciona amb el so i el text del tipus de paraula (Ex: "cafè" té síl·laba tònica a la última, la targeta és vermella, Codey Rocky fa el so "sí" i mostra "AGUDA"). Els infants experimenten amb diverses paraules i colors, intentant relacionar el color amb el tipus de paraula que el robot indica.

Deducció i Registre: Cada grup, mitjançant l'experimentació, dedueix la correspondència color-tipus de paraula i ho anota en una taula al seu "quadern de detectius" o en la taula de referència visual proporcionada.

- Vermell = AGUDA
- Verd = PLANA
- Blau = ESDRÚIXOLA
- Groc = SOBREESDRÚIXOLA

Reforç:

El docent circula pels grups, observant les seves hipòtesis i guiant-los amb preguntes: "Què ha passat amb aquesta paraula? Què et diu el robot? I quin color té darrere? Quina relació trobeu?"

Ampliació:

Pels grups que hagin completat la descoberta ràpidament i tinguin clara la relació:

- Poden dibuixar ràpidament un esquema al seu quadern amb els colors i el tipus de paraula que han descobert.
- Poden inventar noves paraules (una per a cada tipus) i comprovar amb el Codey Rocky, amagant el color i intentant endevinar-lo.

Tancament:

Posada en comú ràpida en gran grup. Cada grup comparteix la seva "descoberta secreta" (la relació color-tipus de paraula). S'unifica la informació i es confirma la correspondència.

Fase 3: Programant el Robot Detectiu (35 min)

Inici:

Cada grup amb el seu material (Codey Rocky, ordinador/tableta amb mBlock, la seva taula de referència de color-tipus de paraula, el seu diagrama de flux).

Desenvolupament:

- **Conexió del Diagrama amb la Programació:** Els infants utilitzen el diagrama de flux de la síl·laba tònica (Fase 1) i la taula de relació color-tipus de paraula (Fase 2) com a *algoritmes desendollats* per planificar la programació. L'objectiu és "dir-li al robot què ha de fer quan veu cada color, perquè digui el tipus de paraula".
- **Exploració de l'entorn mBlock:** Els infants (guiats) obren mBlock i localitzen els blocs de "sensor de color", "reproduir so" i "mostrar text a la pantalla LED".
- **Programació autònoma assistida:**

Condicional per AGUDA (Vermell): El grup programa Codey Rocky perquè, en detectar el color vermell, faci el **so 'sí'** i mostri "AGUDA" a la pantalla. Proves amb targetes vermelles.

Condicional per PLANA (Verd): S'afegeix un nou condicional: en detectar el color verd, faci el **so 'hola'** i mostri "PLANA". Proves amb targetes verdes.

Condicional per ESDRÚIXOLA (Blau): Es programa per al color blau: el **so 'uau'** i mostrar "ESDRÚIXOLA". Proves amb targetes blaves.

Condicional per SOBREESDRÚIXOLA (Groc): Es programa per al color groc: el **so 'sorprès'** i mostrar "SOBREESDRÚIXOLA". Proves amb targetes grogues.

- **Depuració d'errors:** Si Codey Rocky no fa el que s'espera, els infants, amb el suport del mestre, revisen el programa i ajusten els blocs, utilitzant el diagrama de flux i la taula color-tipus de paraula com a referència per trobar la lògica incorrecta. La "facilitat" d'aquesta fase prové de tenir la relació ja deduïda i planificada.

Reforç:

El docent circula pels grups, fent preguntes sobre la programació ("Per què heu posat aquest bloc aquí?", "Què creieu que passarà ara?"). Encoratja la col·laboració i la resolució autònoma de petits problemes.

Ampliació:

Si algun grup acaba ràpid, pot provar de canviar els sons per altres de la llista que considerin més adequats o el tipus de lletra a la pantalla.

Tancament:

Breu posada en comú de cada grup, compartint el seu robot ja programat i fent una demostració ràpida. Destacar la importància de la precisió en la programació i la satisfacció d'haver donat "vida" al robot amb les seves instruccions. Recordar que aquesta programació ens servirà per a la següent fase de joc i pràctica.

Fase 4: El Joc del Detectiu de Paraules (10 min)

Inici:

Cada grup ja té el seu Codey Rocky programat amb èxit. Es barregen les targetes amb les paraules (cara de la paraula amunt).

Desenvolupament:

1. **Pràctica Autònoma sense Robot:** Els infants, en grup, agafen les targetes una a una (sense girar-les per veure el color). Per cada paraula:
 - La llegeixen en veu alta i identifiquen la síl·laba tònica.
 - Utilitzen el diagrama de flux de la Fase 1 per deduir si és aguda, plana, esdrúixola o sobreesdrúixola.
 - **Anoten la paraula i el tipus de síl·laba tònica (la seva predicció) al seu "quadern de detectius".** Per exemple: "Cafè - Aguda", "Taula - Plana".
2. **Verificació amb el Robot i Correcció:** Un cop el grup ha classificat i anotat totes les paraules del seu joc de targetes, és el moment de la verificació:
 - Agafen la primera targeta classificada. Un infant la posa, per l'envés (pel color que ja saben que es relaciona amb el tipus de paraula, tal com van descobrir a la Fase 2), sobre el sensor de color de Codey Rocky.
 - Codey Rocky identifica el color, emet el so assignat i mostra el tipus de paraula (aguda, plana...).
 - El grup compara la seva predicció anotada al quadern amb la resposta del robot.
 - Si coincideixen, marquen la paraula amb un vist al seu quadern.
 - Si no coincideixen, el grup analitza el seu error, revisant la síl·laba tònica real de la paraula amb el diagrama de flux i corregint l'anotació al quadern. Poden discutir per què s'han equivocat i quina és la resposta correcta.
3. **Autoavaluació en Equip:** Un cop totes les paraules han estat revisades i corregides amb el robot, cada equip fa una petita autoavaluació:
 - Conten quantes paraules han encertat a la primera.
 - Reflexionen sobre les paraules que els han costat més.
 - Comentem com els ha ajudat el diagrama de flux i el robot a entendre millor el concepte.
 - El docent pot proporcionar una petita rúbrica simplificada (ex: "Hem encertat la majoria de paraules?", "Hem après dels nostres errors?").

Reforç:

El docent circula pels grups, observant com realitzen la classificació autònoma i la correcció amb el robot. Posa èmfasi en el procés de reflexió i aprenentatge de l'error. "Què heu après d'aquesta paraula que heu hagut de corregir?"

	Ampliació: Els grups que acabin abans poden intercanviar els seus quaderns amb un altre grup i jugar a detectar errors dels altres, o fins i tot crear les seves pròpies targetes amb noves paraules per desafiar el robot. Tancament: • Posada en comú: Reunió en gran grup. Compartir les experiències de la "missió de detectius": "Què hem après avui de la síl·laba forta de les paraules i els seus noms?", "Com ens ha ajudat el diagrama de flux i el robot a saber el tipus de síl·laba forta i a corregir-nos?", "Què ha estat el més difícil de programar Codey Rocky?", "Quina paraula t'ha costat més de classificar i què has fet per saber-ho?". • Reflexió: Recalcar com el diagrama de flux ens ha ajudat a organitzar el pensament i com la robòtica ens ha ajudat a entendre un concepte de llengua i a avaluar el nostre propi aprenentatge. • Recollida de material.
Recursos	
Correspondència programació aula àrea curricular	Llengua catalana i literatura
Espais	Aula de referència. Aula amb accés a endolls per als ordinadors/tabletes. Taules suficients per al treball en petits grups. Espai diàfan per a la presentació inicial i la posada en comú.
Tecnologies	Robot Codey Rocky (un per cada 2-3 infants o per grup de treball) Aplicació educativa mBlock5 o App Makeblock Ordinadors portàtils de l'alumnat Connexió a Internet
Materials	Imprimibles: Diagrama de flux Targetes de paraules (agudes, planes, esdrúixoles, sobre'esdrúixoles) amb el revers de color vermell, verd, blau i groc, respectivament. Quaderns i llapis per a les anotacions.
Agrupaments	Gran grup per a la introducció, explicacions i posada en comú. Petits grups (3-4 infants) per a la programació i el joc amb Codey Rocky.
Habilitats i destreses	Motrius: Coordinació oculomanejadora (manipulació de Codey Rocky i targetes, ús de ratolí/trackpad per a mBlock). Cognitives: Anàlisi (identificar síl·laba tònica i la seva posició), classificació (de paraules), pensament lògic

	(seqüenciació en programació, relació causa-efecte), resolució de problemes (depuració d'errors), atenció. Comunicatius: Comprensió d'instruccions, expressió oral d'idees (programació, classificació), ús de vocabulari específic (síllaba tònica, aguda, plana, etc., bucle, sensor). Socials i Personals: Treball en equip, col·laboració, respecte pels torns, iniciativa, perseverança davant la frustració, autonomia, autoavaluació, reflexió crítica.
Rutines del pensament	"Veig-Penso-Em pregunto": En la introducció del robot i les targetes. "Què hi ha al meu cap?": Abans de programar, per verbalitzar els passos. "Parts i tot": Per analitzar el programa o el robot. "Connecta-Estén-Desafia": Al final per connectar l'aprenentatge amb la vida real o proposar extensions. "Què sé? Què vull saber? Què he après?": Per a l'autoavaluació al quadern.
Hàbit mental	Persistència: Davant la depuració d'errors en la programació. Pensar amb flexibilitat: Trobar solucions a problemes de programació o classificació. Pensar en el pensament (Metacognició): Reflexionar sobre com s'han resolt els reptes i sobre els errors. Crear, innovar i imaginar: Dissenyar el programa per a Codey Rocky. Preguntar i plantejar problemes: Formular dubtes per entendre millor la síllaba tònica o la programació.
Aprendre a pensar tècniques	Seqüenciació (programació per blocs, seguiment del diagrama de flux). Depuració d'errors (debugging). Classificació (de paraules). Associació (color-tipus de paraula). Autocorrecció.
Habilitats Emocionals	Autoregulació, empatia, gaudi de l'èxit compartit, gestió del material comú, gestió de l'error com a oportunitat d'aprenentatge.
Tècniques cooperatives	Parelles d'ajuda, distribució de tasques (un manipula el robot, un altre el programa), observació i suport mutu, avaluació entre iguals (en part, a través de la correcció conjunta).
Recursos Personals	Docent / Especialista de suport.
Altres	Ús del català com a llengua vehicular. Foment de la interdisciplinarietat entre llengua i tecnologia.
Avaluació	Criteris d'avaluació

A3. Llengua catalana i literatura

2P CAT 3.1. Produir textos orals i multimodals coherents, amb planificació acompanyada, ajustant el discurs a la situació comunicativa i utilitzant recursos no verbals bàsics.

2P CAT 3.2. Participar en interaccions orals espontànies o reglades, incorporant estratègies bàsiques d'escolta activa i cortesia lingüística.

2P CAT 6.3. Adoptar hàbits d'ús crític, segur, sostenible i saludable de les tecnologies digitals en relació a la recerca i la comunicació de la informació.

2P CAT 9.1. Formular conclusions elementals sobre el funcionament de la llengua, prestant especial atenció a la relació entre el subjecte i el verb, a partir de l'observació, comparació i manipulació de paraules, enunciats i textos, en un procés acompanyat de producció o comprensió de textos en contextos significatius.

2P CAT 9.2. Revisar i millorar els textos propis i aliens i esmenar alguns problemes de comprensió lectora, de manera acompanyada, a partir de la reflexió metalingüística, usant la terminologia bàsica adequada.

Avaluació	Criteris de qualificació
Rúbrica d'avaluació amb diferents nivells d'assoliment: Iniciat En procés Assolit	
Avaluació	Instruments d'avaluació
	- Rúbrica d'avaluació. - Observació directa i sistemàtica: Concentrada en els cinc criteris durant totes les fases de l'activitat. - Resultats en l'activitat interactiva. "Quadern de Detectius": Com a evidència escrita de la classificació i les correccions. - Programes creats amb mBlock: Com a evidència del disseny i la funcionalitat de l'algoritme. - Conversa pedagògica i posada en comú: Per recollir les reflexions orals i la participació comunicativa.