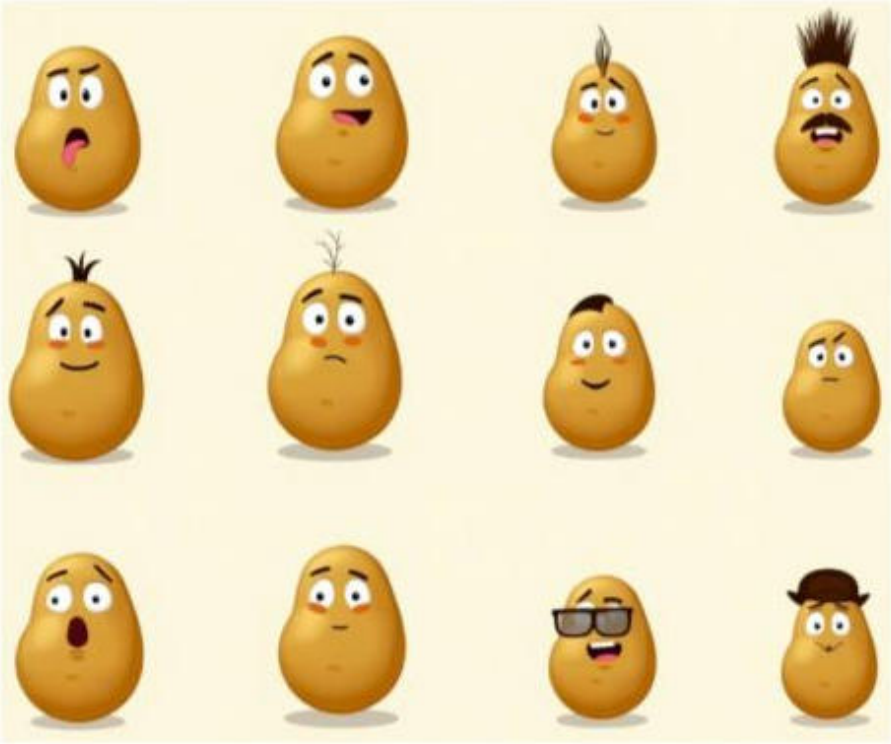
EXPLORAM VARIABLES

PC desendollat



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES
Codi Escola 4.0
Conselleria d'Educació i Universitats
Secretaria Autonòmica de Desenvolupament Educatiu
SEDI Servei de Digitalització

PROPOSTA DIDÀCTICA

Data d'elaboració:	Curs 2024/25

Etapa	Cicle	Nivell	Estructura
Educació Primària	1r cicle	1r i 2n	Unitat temàtica

Títol

Exploram variables

Objectius

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.

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.

Activitat introductòria

El valor de les variables

Objectiu: Introduir el concepte de variables i com es poden utilitzar.

Desenvolupament de l'Activitat:

Explicar als alumnes què és una variable de manera senzilla: "Una variable és com una capsa on podem guardar un valor que pot canviar."

Donar exemples de variables en la vida quotidiana, com la temperatura (que pot canviar durant el dia) o el nombre de caramels en una bossa.

Activitat Pràctica:

Demanar als alumnes que creïn la seva pròpia variable.

Animar-los a experimentar canviant el valor de la variable i observant què passa.

Reflexió:

Fes preguntes com:

"Què va passar quan vau canviar el valor de la variable?"

"Com creieu que les variables poden ser útils en altres programes?"

Conclusió:

Resumir el que han après sobre les variables.

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	

Recurs didàctic creat per Miquel Àngel Gual Mestre i Francisco José Pizà Cerdà sota llicència CC BY-NC-SA 4.0 al 2025 dins el Programa Codi Escola 4.0

2. Comprensió		5. Síntesi	
3. Aplicació	☑	6. Avaluació i creació	

Sabers bàsics / Continguts

A2 Matemàtiques

1P MAT D.1.1. Estratègies per a la identificació, descripció oral, descobriment d'elements ocults i extensió de seqüències a partir de les regularitats en una col·lecció de números, figures o imatges.

1P MAT D.4.1 Estratègies per a la interpretació d'algoritmes senzills (rutines, instruccions amb passos ordenats...).

Activitats / Sessions

Activitat 1 **"Caixa de números"**

Justificació

L'objectiu d'aquesta activitat és introduir els conceptes de variables i classificació. Treballar amb variables és una habilitat fonamental en el pensament computacional i la programació. En classificar números segons diferents criteris, els alumnes practiquen l'anàlisi, la lògica i la resolució de problemes. A més, aquesta activitat fomenta el treball en equip i la comunicació, ja que els alumnes poden discutir i argumentar les seves decisions.

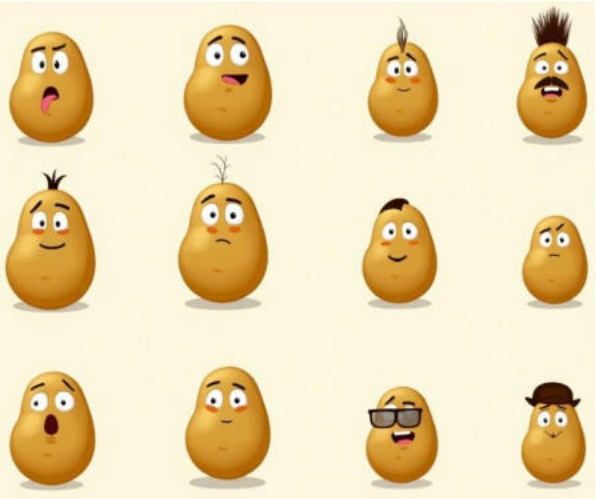
Descripció detallada de l'activitat

1. **Introducció**:
   a. Presentació de l'activitat i explicitació els objectius.
   b. Recordar els conceptes de nombre primer, parell, senar i múltiple.
   c. Resoldre un exemple de classificació amb la participació dels alumnes.
2. **Desenvolupament**:
   a. Es divideixen els alumnes en grups petits.
   b. Cada grup rep una bossa o capsa amb números.
   c. Els alumnes classifiquen els números segons els criteris proposats.
   d. Els grups registren les seves classificacions en una taula (com l'exemple o una de diferent) o utilitzen una eina digital (si s'escau).

Número	Criteri	Vertader / Fals

3. **Posada en comú**:
   a. Cada grup presenta les seves classificacions i explica els seus raonaments.
   b. Es promou la discussió i el debat entre els grups.
   c. Es resolen dubtes i es corregeixen possibles errors.
4. **Conclusió**:
   a. Es fa una síntesi dels conceptes treballats.
   b. Es reflexiona sobre el procés d'aprenentatge i les dificultats trobades.
   c. Es proposen activitats d'ampliació o reforç.

Recurs didàctic creat per Miquel Àngel Gual Mestre i Francisco José Pizà Cerdà sota llicència CC BY-NC-SA 4.0 al 2025 dins el Programa Codi Escola 4.0

	Variació per a l'alumnat de 1r cicle Aquesta activitat és molt flexible i adaptable a les necessitats i al nivell dels nostres alumnes. Pels més petits de l'etapa podem simplificar la nostra proposta al fet que classifiquin números com a "vertader" o "fals" segons diferents criteris senzills (<5, >10, acaba en ..., comença per ...). En utilitzar un format de "vertader" o "fals", se simplifica la presa de decisions i es fa l'activitat accessible per a aquesta edat. A més, el fet de treure els números d'una caixa afegeix un element de sorpresa i emoció.
Activitat 2 **"Cara divertida"**	**Justificació** Aquesta activitat permet als alumnes explorar el concepte de variables d'una manera pràctica i divertida, establint una base sòlida per a futurs aprenentatges en programació i pensament computacional. Està dissenyada per introduir el concepte de variables a l'alumnat de 1r i 2n de Primària (7-8 anys) d'una manera lúdica i interactiva. Aprendran que les variables són elements que poden canviar i afectar el resultat final d'una creació. Aquesta activitat fomenta la creativitat, el pensament lògic i la comprensió de conceptes bàsics de programació d'una manera adequada per a la seva edat. **Descripció detallada de l'activitat** **Durada**: 90 minuts **Materials necessaris**: • Base de cara en cartolina (una per alumne). • Diverses propostes facials a partir d'aquesta plantilla projectada a la pissarra.  **Imatge creada amb Leonardo AI** • Fulls de treball • Llapis de colors

Recurs didàctic creat per Miquel Àngel Gual Mestre i Francisco José Pizà Cerdà sota llicència CC BY-NC-SA 4.0 al 2025 dins el Programa Codi Escola 4.0

	• Pissarra o pantalla per a demostracions **Desenvolupament de l'activitat**: 1. Introducció (10 minuts): a. Presentar el concepte de variables utilitzant exemples quotidians (com el color de la roba que porten avui). b. Explicar que crearan cares divertides canviant diferents "variables" (parts de la cara). 2. Demostració (10 minuts): a. Mostrar com crear una cara utilitzant les combinacions disponibles o creant-ne de noves. b. Explicar com cada part de la cara és una "variable" que pot canviar. 3. Creació individual (30 minuts): a. Distribuir els materials als alumnes. b. Demanar-los que creïn la seva pròpia cara divertida. c. Animar-los a provar diferents combinacions. 4. Discussió en parelles (10 minuts): a. Els alumnes es giren cap al company del costat i expliquen les "variables" que han escollit per a la seva cara. 5. Activitat guiada (20 minuts): a. Dirigir la classe en la creació d'una cara conjunta. b. Demanar als alumnes que suggereixin canvis en les "variables" i discutir com afecten el resultat. 6. Reflexió i full de treball (10 minuts): a. Els alumnes completen un full de treball senzill on identifiquen les variables de la seva cara (color dels ulls, forma del nas, etc.). **Proposta d'avaluació** 1. L'avaluació es realitzarà mitjançant observació directa durant l'activitat i l'anàlisi del full de treball completat. Es valorarà segons la rúbrica (vegeu arxiu a part). **Variació primer cicle** • **Simplificació:** Utilitzar menys variables (parts de la cara) i opcions més senzilles (p. ex., només tres opcions per a ulls, nas i boca). • **Guia visual:** Proporcionar plantilles amb opcions predefinides per facilitar la selecció. • **Temps reduït:** Durada de l'activitat de 45 minuts.
Activitat 3 **"L'objecte misteriós"**	**Justificació** En aquesta activitat, l'alumnat treballa amb variables de manera indirecta. Quan un alumne descriu un objecte, està utilitzant variables per representar les característiques d'aquest objecte. Per exemple, podria utilitzar la variable "forma" per descriure si l'objecte és rodó, quadrat o triangular. Després, els altres alumnes han d'utilitzar aquesta informació per endevinar quin objecte s'amaga a la bossa.

Recurs didàctic creat per Miquel Àngel Gual Mestre i Francisco José Pizà Cerdà sota llicència CC BY-NC-SA 4.0 al 2025 dins el Programa Codi Escola 4.0

Aquesta activitat també fomenta altres habilitats importants del pensament computacional, com ara:

- **Descomposició**: Els alumnes han de descompondre l'objecte en les seves diferents característiques per poder-lo descriure.
- **Reconeixement de patrons**: Els alumnes han de buscar patrons en les descripcions per poder endevinar de quin objecte es tracta.
- **Abstracció**: Els alumnes han de centrar-se en les característiques més importants de l'objecte i ignorar els detalls irrellevants.
- **Pensament algorítmic**: Els alumnes han de seguir un procés pas a pas per descriure l'objecte i endevinar de quin objecte es tracta.

Descripció detallada de l'activitat

1. **Preparació:**
   a. Reuneix una col·lecció d'objectes diversos que puguin cabre dins d'una bossa opaca.
   b. Assegura't que els objectes siguin prou diferents entre ells per tal que la descripció sigui clara.
2. **Activitat:**
   L'alumnat passarà de manera aleatòria per fer la tria de l'objecte misteriós.
   a. Cada alumne tria un objecte de la bossa sense que els altres el vegin.
   b. L'ha de tocar i fer una descripció detallada a la resta del grup.
   c. Els altres han d'escoltar atentament la descripció i intentar endevinar de quin objecte es tracta.
3. **Reflexió:**
   a. Després de l'activitat, dedica un temps a reflexionar amb els alumnes sobre el que han après.
   b. Pregunta'ls com han utilitzat les variables per descriure els objectes i com han fet servir la informació per endevinar de quin objecte es tractava.

Proposta d'avaluació

Pots avaluar l'activitat de diverses maneres:

- **Observació**: Observa com els alumnes participen en l'activitat i com utilitzen les variables per descriure els objectes.
- **Participació**: Valora la participació dels alumnes en les discussions i en la resolució dels problemes.
- **Resultats**: Comprova si els alumnes han estat capaços d'endevinar els objectes correctament.
- **Reflexió**: Demana als alumnes que escriguin una breu reflexió sobre el que han après en l'activitat.

Recurs didàctic creat per Miquel Àngel Gual Mestre i Francisco José Pizà Cerdà sota llicència CC BY-NC-SA 4.0 al 2025 dins el Programa Codi Escola 4.0

	Variació primer cicle • **Objectes senzills:** Utilitzar objectes amb característiques molt distintives i fàcils de descriure. • **Descripcions bàsiques**: Fomentar descripcions simples centrades en una o dues característiques (p. ex., forma i mida). • **Temps reduït:** Durada de l'activitat de 45 minuts.

Recursos	
Correspondència programació aula	Matemàtiques
Espais	A l'aula
Tecnologies	Pissarra o pantalla per a les presentacions i discussions, demostracions.
Materials	**Imprimibles.** **Activitat 1: "Caixa de números"** • Bosses o caixes amb números (targetes amb números escrits). • Taules per registrar les classificacions (en paper o digital). **Activitat 2: "Cara divertida"** • Bases de cara en cartolina (una per alumne). • Diverses propostes facials projectades a la pissarra. • Fulls de treball. • Llapis de colors. **Activitat 3: "L'objecte misteriós"** • Bossa opaca. • Col·lecció d'objectes diversos que puguin cabre dins de la bossa.
Agrupaments	Gran grup i petits agrupaments.
Habilitats i destreses	Resolució de problemes, pensament lògic, creativitat, col·laboració.
Rutines del pensament	Mapes mentals, preguntes obertes, discussions en grup.
Hàbit mental	Autoreflexió, establiment d'objectius, perseverança en tasques difícils.
Aprendre a pensar tècniques	Brainstorming, anàlisi de casos, resolució de problemes en grup.
Habilitats Emocionals	Empatia, regulació emocional, treball en equip.
Tècniques cooperatives	Projectes en grup, jocs de rol, activitats de resolució de problemes col·lectius.
Recursos Personals	Dos docents dins l'aula.
Altres	

Avaluació	**Criteris d'avaluació**
A2 Matemàtiques	

Recurs didàctic creat per Miquel Àngel Gual Mestre i Francisco José Pizà Cerdà sota llicència CC BY-NC-SA 4.0 al 2025 dins el Programa Codi Escola 4.0

1P MAT 4.1. Descriure rutines i activitats senzilles de la vida quotidiana que es realitzin pas a pas, utilitzant principis bàsics del pensament computacional de forma guiada.	
Avaluació	**Criteris de qualificació**

• **Qualificació per rúbriques:**
Rúbrica d'avaluació de variables: nivell excel·lent (4), bo (3), adequat (2) i inicial (1).
Rúbrica d'avaluació Cara divertida: nivell assolit (3), en procés (2) i necessita millorar (1).
• **Qualificació per observació directa:**
  ○ Participa activament en les discussions de grup.
  ○ Demostra pensament lògic en les activitats.
• **Autoavaluació i coavaluació:**
  ○ Autoavaluació:
  ▪ Em sento segur/a utilitzant les eines digitals: Sí/No
  ▪ He pogut resoldre els problemes de manera autònoma: Sí/No
  ○ Coavaluació:
  ▪ El meu company/a ha explicat bé els passos seguits en el projecte: Sí/No
  ▪ El meu company/a ha col·laborat activament en les activitats de grup: Sí/No	

Avaluació	**Instruments d'avaluació**
• Observació sistemàtica. • Rúbrica d'avaluació per avaluar les variables. • Rúbrica d'avaluació cara divertida.	

Recurs didàctic creat per Miquel Àngel Gual Mestre i Francisco José Pizà Cerdà sota llicència CC BY-NC-SA 4.0 al 2025 dins el Programa Codi Escola 4.0