



codelearn
computational thinking

ELS LLIBRES DIGITALS DE PENSAMENT COMPUTACIONAL I PROGRAMACIÓ *a les Aules*

**IMPLEMENTA'LS FÀCILMENT
AMB LA NOSTRA PLATAFORMA**





Pensament COMPUTACIONAL

Els llibres de Pensament Computacional són una proposta dissenyada per ser inclosa en horari lectiu com a assignatura d'aquesta temàtica. Es pot adaptar als diferents cursos acadèmics i inclou eines de preparació i seguiment per als docents.

Segueix un pla d'estudis detallat i elaborat per experts dels mons pedagògic i tecnològic i utilitza la plataforma online de Codelearn Classroom com a eina principal de treball, tot i que el grau de gamificació és una mica menor que el de les propostes extraescolars, ja que és una proposta didàctica pensada com una assignatura més que es pot impartir una hora a la setmana.

Això significa que el professor és qui marca el ritme de la classe, amb sessions planificades i uns objectius per trimestre.

En aquest sentit, els alumnes poden accedir a la plataforma des de casa per avançar una mica més al seu ritme, però dins d'unes limitacions per respectar la planificació establerta per a tot el grup.

codelearn classroom

és l'eina de suport dels llibres digitals de Pensament Computacional per introduir a les aules una habilitat transversal i imprescindible per al futur que ja s'inclou al currículum oficial de les escoles de molts països del món





Pensament COMPUTACIONAL

El contingut està organitzat en 10 sessions trimestrals, amb la possibilitat de sessions opcionals de reforç, ampliació i altres, permetent ajustar-se a cada grup.

La planificació es pot realitzar a través de la pròpia eina de gestió del **llibre digital**, on es pot veure la feina que realitza cada alumne, la guia docent que permet preparar cada sessió, i activar i desactivar part de la plataforma als usuaris dels alumnes, segons el punt de la programació on s'estigui.

Existeix un "llibre digital" adaptat a cada curs de primària, secundària i batxillerat, accessible a través de la plataforma de Codelearn. Aquest llibre permet doncs impartir l'assignatura de "Pensament Computacional", o en ocasions referida com a "Programació", de forma incremental al llarg de tota l'etapa d'educació obligatòria, mitjançant petits projectes i exercicis.

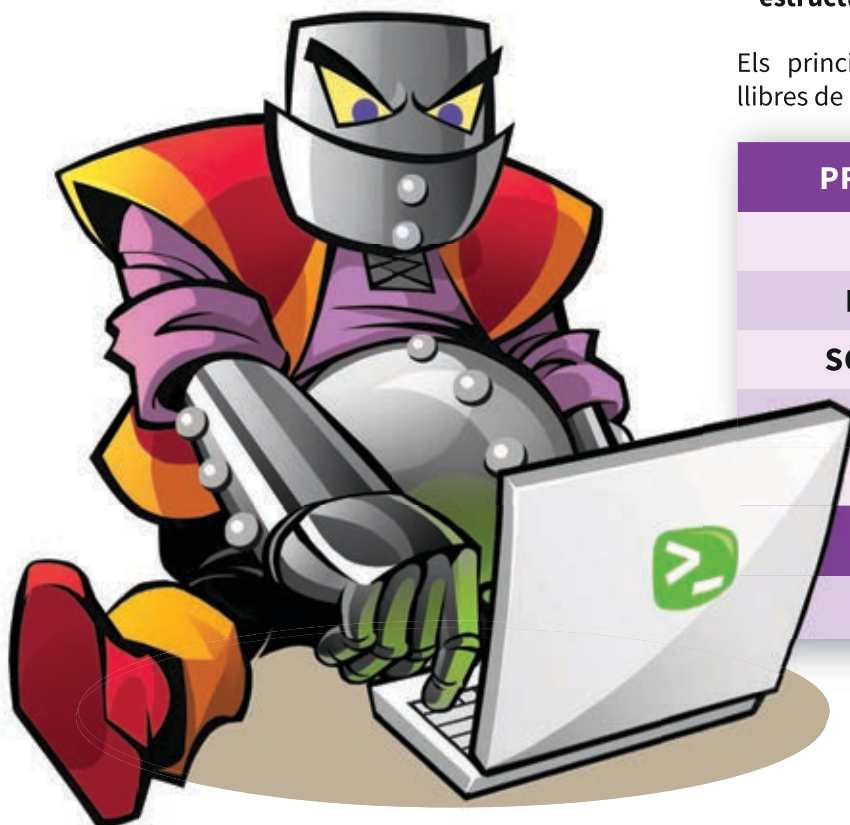
Respecte a l'ESO, cal recordar que pel Decret 187/2015, de 25 d'agost, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació secundària obligatòria inclou la programació i robòtica al currículum, entesos de forma àmplia com a part de les competències bàsiques de l'àmbit digital.

Algunes d'aquestes competències que s'adquireixen gràcies al Pensament Computacional són:

- **Anàlisi de problemes mitjançant algorismes.**
- **Concepte de programa informàtic.**
- **Els llenguatges de programació i els seus tipus.**
- **Estructura d'un programa.**
- **El flux de programa.**
- **Disseny i realització de programes simples amb llenguatges visuals.**
- **Representar problemes simples mitjançant algorismes.**
- **Dissenyar programes simples seguint estructures clares.**
- **Constants i variables.**
- **Els operadors: aritmètics, lògics, d'assignació i de comparació.**
- **Funcions.**
- **Estructura condicional.**
- **Estructures de repetició.**
- **Tècniques de depuració de programes.**
- **Realització de programes simples aplicant estructures de programació senzilles.**

Els principals llenguatges que s'aprenen amb els llibres de Pensament Computacional són els següents:

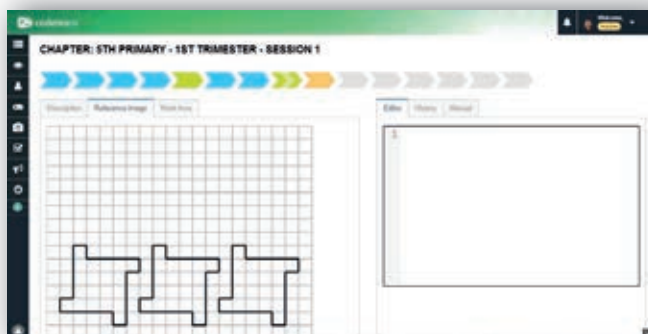
PRIMÀRIA	SECUNDÀRIA
LOGO	LOGO
KAREL	KAREL
SCRATCH	SCRATCH
	BINARI
	PYTHON
BATXILLERAT	
PYTHON	





Pensament COMPUTACIONAL

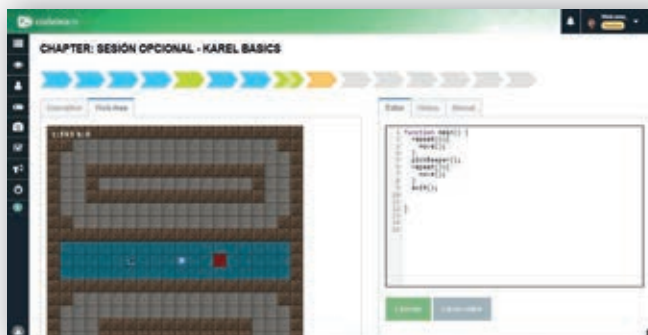
Logo



Donat un conjunt limitat d'instruccions podem definir els moviments d'una tortuga que dibuixa el seu recorregut en moure's. Amb el llenguatge LOGO treballem:

- Com utilitzar instruccions (passos) per aconseguir el resultat desitjat.
- Com llegir programes i aprendre a interpretar-los.
- Com depurar els nostres programes i corregir els errors que puguin tenir.
- Ser capaços d'entendre què és un repeat i quan i com s'ha d'utilitzar.
- Ser capaços d'entendre què és una funció i entendre els seus avantatges.

Karel



Permet controlar les accions d'un petit robot, amb una sintaxis de tipus Java Script, en un entorn de tipus "videojoc". Amb el llenguatge Karel treballem:

- Captar les similituds entre els llenguatges anteriors i aquest nou llenguatge.
- Aprendre l'ús i la notació de les estructures condicionals simples (if, if / else) que permeten canviar el comportament dels nostres programes en funció de l'avaluació de condicions sobre l'entorn del robot Karel.
- Aprendre l'ús i la notació de l'estructura iterativa mentre (while) que permet repetir un conjunt d'instruccions mentre es compleixi una condició sobre l'entorn del robot Karel.
- Aprendre l'ús i la notació de les funcions en Karel i els avantatges que poden aportar als nostres programes.
- Ser capaços d'entendre què és una funció i entendre els seus avantatges.



Pensament COMPUTACIONAL

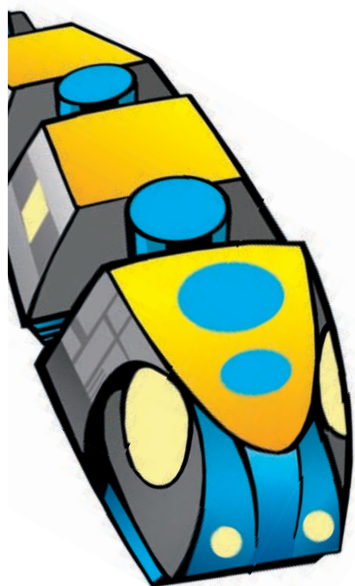
Scratch



Scratch és un entorn de programació que facilita l'aprenentatge autònom per part de l'alumne. Permet la realització d'aplicacions de manera ràpida i efectiva, potenciant la reutilització de fragments així com la creativitat i l'expressivitat. Amb el llenguatge Scratch treballem:

- El pensament lògic.
- Com fragmentar problemes grans en subproblemes més petits, més fàcils de resoldre.
- Entendre què és depurar i com aplicar-ho als nostres programes.
- Com desenvolupar projectes des d'una idea inicial fins a tenir un programa complet funcional.
- La concentració i la perseverància, aptituds clau per a completar els nostres projectes.

Python



Un llenguatge actual, de caràcter general i d'ús molt estès que cerca obtenir programes amb una sintaxis en el seu codi el màxim de llegible. El seu intèrpret permet a l'alumne realitzar proves fàcilment mentre desenvolupa els seus programes. Amb el llenguatge Python treballem:

- Captar les similituds entre els llenguatges anteriors i aquest nou llenguatge.
- Aprendre què són els valors, les variables i les expressions, així com quan es poden fer servir en els nostres programes.
- Aprendre l'ús dels tipus de dades més habituals: enters, booleans, cadenes, llistes, diccionaris, etc.
- Aprendre l'ús i la notació de les estructures condicionals alternatives (if/elif/else).
- Aprendre l'ús i la notació de l'estructura iterativa per (for) que facilita l'escriptura dels recorreguts.

EL NOSTRE PLA d'estudis

EXPLORA



NIVELL INICIAL



NIVELL MITJÀ



ADAPTAT AL CURRÍCULUM

ESCULL EL TEU PUNT D'ENTRADA ALS LLIBRES DIGITALS
LLICÈNCIES GRATUÏTES PER A DOCENTS

PROJECTES DE PROGRAMACIÓ



NIVELL SUPERIOR



NIVELL AVANÇAT



La plataforma de Codelearn és l'eina de suport dels Llibres Digitals de Pensament Computacional i Programació i l'utilitzem per introduir a les aules una habilitat transversal i imprescindible per al futur que ja s'inclou en el currículum oficial de les escoles de molts països del món.



¿Vols saber-ne més?

Posa't en contacte amb nosaltres per whatsapp
mitjançant aquest codi QR o visita la nostra pàgina web

pensamentcomputacional.cat
infoescoles@codelearn.cat