



APRENTATGE ACTIU A TRAVÉS DE LA PROGRAMACIÓ I LA ROBÒTICA.

EXPERIÈNCIA DE L'ESCOLA CARRILET DE PALAFRUGELL

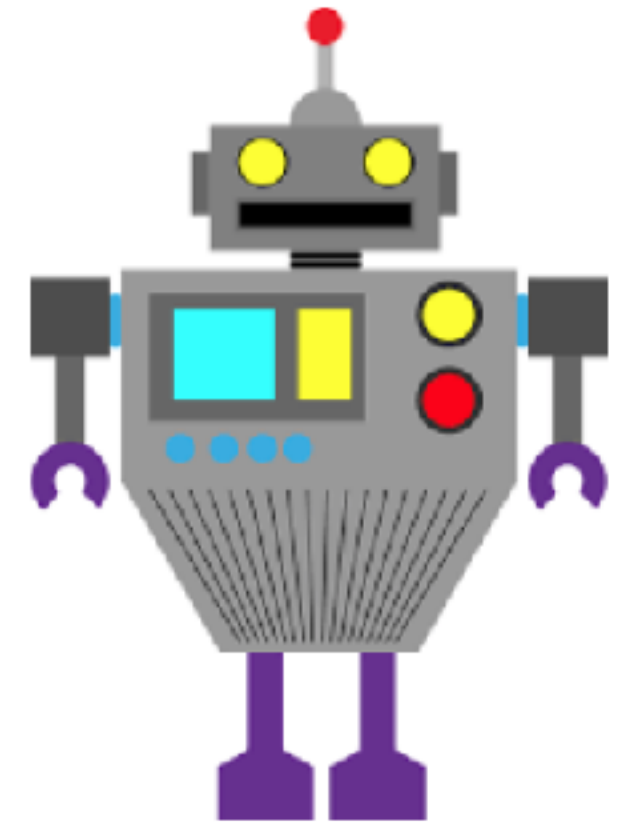
PROGRAMACIÓ I
ROBÒTICA A L'AULA? **SÍ.**

“DIGUES I HO OBLIDO,
ENSENYA'M I HO RECORDO,
INVOLUCRA'M I HO APRENC”

Benjamin Franklin

ÍNDEX

- ▶ Qui som. Context.
- ▶ Què volem. Missió i visió.
- ▶ Resum del projecte.
- ▶ Programació general i organigrama.
- ▶ Concreció a 5è de primària:
 - ▶ Programació.
 - ▶ Robòtica.
 - ▶ Apps
- ▶ Conclusions.

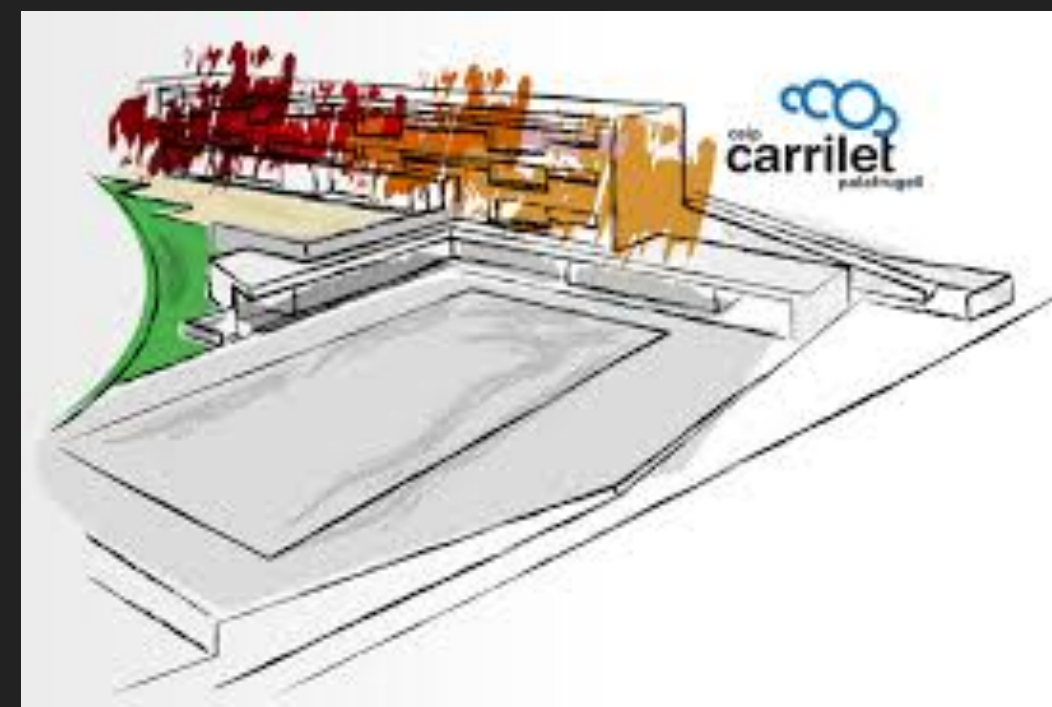


**APRENTATGE ACTIU
A TRAVÉS DE LA
PROGRAMACIÓ I LA
ROBÒTICA.**

"Escoles digitalment competents, superem la fractura digital."

QUI SOM?

- ▶ Escola pública de dues línies.
- ▶ Centre considerat d'alta complexitat.
- ▶ Elevat percentatge d'immigració
- ▶ Elevat nombre de **famílies amb dificultats econòmiques**.
- ▶ Ampa i famílies molt participatives.



QUÈ VOLEM A L'ESCOLA CARRILET?

MISSIÓ:

OFERIR A **TOT** EL NOSTRE ALUMNAT **EXPERIÈNCIES EDUCATIVES DIVERSES, PRÒXIMES I DE QUALITAT DINS L'HORARI ESCOLAR.**

PER AQUEST MOTIU VOLEM QUE APRENGUIN INDIVIDUALMENT, PERÒ AL MATEIX TEMPS QUE SIGUIN CAPACES I CAPAÇOS DE **COMPARTIR I APRENDRE AMB ELS ALTRES I DE L'ENTORN.**

AQUESTA IDEA L'APLIQUEM A L'ESCOLA PER A QUALSEVOL ACTUACIÓ/ACTIVITAT.

VISIÓ:

EN CONCRET AMB AQUEST PROJECTE VOLEM AJUDAR A SUPERAR LA FRACTURA DIGITAL APROPANT UNA SÈRIE DE CONTINGUTS I MATERIALS A L'ALUMNAT QUE DIFÍCILMENT FORA DE L'ENTORN ESCOLAR EN TINDRIA ACCÉS.

RESUM DEL PROJECTE.

PEL QUE FA ALS TRETS D'IDENTITAT DE L'ESCOLA CAL DESTACAR EL SEU CARÀCTER INCLUSIU I ATENT A LA DIVERSITAT. TAMBÉ CAL ESMENTAR QUE ES DÓNA MOLTA IMPORTÀNCIA A LES RELACIONS AMB L'ENTORN: FAMÍLIES, BARRI, POBLE, ASSOCIACIONS... DE CARA A AIXÒ S'ESTAN TIRANT ENDAVANT PROJECTES QUE INCENTIVEN AQUESTES RELACIONS.

FRUIT D'AQUESTS PROJECTES DE FAMÍLIA-ESCOLA I VOLUNTARIAT SORGEIX AQUEST NOU PROJECTE D'ESCOLA QUE HA ESTAT IMPULSAT PER UN PARE. DES DE L'ESCOLA CREIEM EN LA NECESSITAT DE COMPARTIR I SER PERMEABLES A LES APORTACIONS DE LES FAMÍLIES I DE L'ENTORN. ELS BENEFICIS D'AQUESTES ACCIONS SÓN IMMILLORABLES EN L'APRENENTATGE DELS I LES ALUMNES, JA QUE FAN QUE AUGMENTI EXPONENCIALMENT L'INTERÈS, EL RESPECTE I LA MOTIVACIÓ PER QUALSEVOL TEMA.

LA IDEA D'AQUEST PROJECTE NO ÉS FORMAR PROGRAMADORS, SINÓ APROFITAR AQUESTES EINES PER A POTENCIAR LA CREATIVITAT, L'ENGINY, L'AUTONOMIA, LA INICIATIVA, LA RESPONSABILITAT, EL TREBALL EN EQUIP I L'INTERÈS PER LA INVESTIGACIÓ. COMPETÈNCIES ESSENCIALS PER A L'ÈXIT AL SEGLE XXI.

JUNTAMENT A AQUESTES ES POTENCIEN LES COMPETÈNCIES BÀSIQUES RELACIONADES AMB LES CAPACITATS DE:

- RESOLDRE PROBLEMES,
- EL PENSAMENT LÒGIC I ESTRUCTURAT
- APRENDRE DELS ERRORS.
- ENTRE ALTRES.

PROGRAMACIÓ GENERAL

- ▶ ES REALITZA DE FORMA TRANSVERSAL A TOTS ELS CURSOS. UNA HORA SETMANAL.
- ▶ LES ACTIVITATS ESTAN PLANTEJADES PERQUÈ L'ALUMANT TREBALLI EN GRUPS PETITS (O PARELLES) DE FORMA AUTÒNOMA RESOLENT TOT UN SEGUIT DE REPTES.



PROGRAMACIÓ GENERAL

	Programació amb codi			Robòtica	App's
P3	Bee bots				
P4	Bee bots				
P5	Bee bots	Code.org			
1r		Code.org	Scratch Jr		
2n		Code.org	Scratch Jr	Wedo 2.0*	
3r		Code.org	Scratch Jr	Wedo 2.0*	
4t			Scratch amb Codeclub cat	wedo 2.0* amb scratch	
5è			Scratch amb Codeclub cat	Imagina3dbot, reptes robotot.	App inventor
6è			Scratch amb Codeclub cat	Imagina3dbot, reptes robotot.	App inventor

EXPERIÈNCIA 5È.



ANTECEDENTS. CURS 2014/2015 - 4T DE PRIMÀRIA

- ▶ INTRODUCCIÓ A LA ROBÒTICA: [HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/A/XTEC.CAT/INICIACIO-A-LA-ROBOTICA/](https://sites.google.com/a/xtec.cat/iniciacio-a-la-robotica/)
 - ▶ GRUPS REDUÏTS → POQUES SESSIONS
 - ▶ EXPLICACIÓ SENSORS, ACTUADORS, MICROCONTROLADOR I PROGRAMACIÓ
 - ▶ LEGO MINDSTORMS I PICAXE
- ▶ L'HORA DEL CODI: [HTTPS://STUDIO.CODE.ORG/HOC/RESET](https://studio.code.org/hoc/reset)
 - ▶ TOTS ELS ALUMNES.

CURS 2015/2016 - 5È DE PRIMÀRIA

1 HORA SETMANAL TOT EL GRUP CLASSE

MESTRE + PROFESSOR VOLUNTARI

- ▶ SCRATCH AMB CODECLUB CAT
- ▶ ROBOT IMAGINA 3D BOT. ROBOLOT.
- ▶ APP INVENTOR

CURS 2016/2017 - 5È DE PRIMÀRIA

1 HORA SETMANAL TOT EL GRUP CLASSE

2 MESTRES.

ACTIVITATS:

- ▶ SCRATCH AMB CODECLUB CAT
- ▶ ROBOT IMAGINA 3D BOT.
 - ▶ PARTICIPACIÓ A [ROBOLOT](#).
 - ▶ [YOMO](#). TENIM UN [ESTAND](#) AL FESTIVAL ON L'ALUMNAT ÉS L'ENCARREGAT D'EXPLICAR I MOSTRAR AL PÚBLIC EL QUE FAN L'AULA.
 - ▶ APP INVENTOR



PROGRAMACIÓ. SCRATCH AMB CODECLUBCAT.

- ▶ Treball en parelles.
- ▶ Presentació de l'objectius i rúbrica d'avaluació.
- ▶ Presentació de l'entorn de treball.
[Web escola](#), d'[activitats](#) i scratch cards.
- ▶ Entorn virtual on crear i compartir les fenies. (scratch)

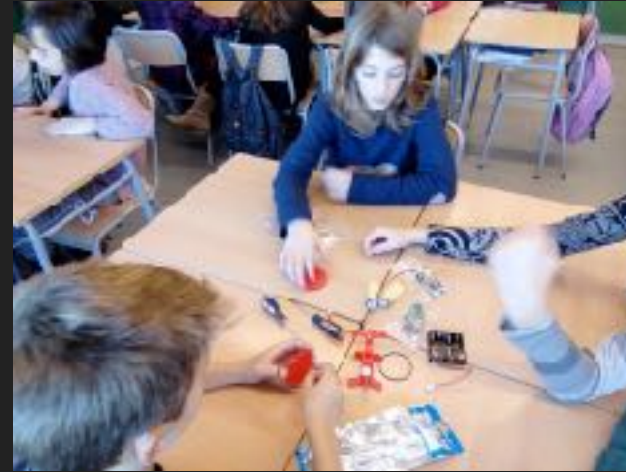


RÚBRICA QUE UTILITZEM.

	Expert (4 punts)	Ho aconsegueix (3 punts)	Comença (2 punt)	Novell (1 punts)
TREBALL COL·LABORATIU (EN EQUIP)	S'organitza correctament, col·labora i sap compartir experiències.	(a partir de l'excel·lent si manca o se l'ha d'ajudar en algun aspecte)	Col·labora just per a poder fer l'activitat. Li costa compartir experiències.	No és capaç d'organitzar-se, col·laborar, ni compartir experiències.
ÚS DEL PROGRAMA	Realitza el que es demana. També els reptes complementaris. És capaç de modificar i ampliar els resultats dels reptes.	Realitza el que es demana. I també els reptes complementaris.	Realitza just el que es demana.	No realitza el que es demana en les activitats. No coneix l'entorn de treball scratch.
CREATIVITAT EN LA RESOLUCIÓ.	És capaç de resoldre els reptes de maneres diferents. Aportant solucions enginyoses. Afegeix qualitat i originalitat.	Afegeix alguns elements propis en la resolució dels reptes. Té en compte que sigui visualment atractiu.	Realitza just el que es demana.	No realitza el que es demana en les activitats. No coneix l'entorn de treball scratch.
ÚS DELS CONTINGUTS DE LES ÀREES CURRICULARS.	Utilitza correctament i de forma eficaç el conceptes apresos en l'àrea de medi, matemàtiques, llengua i educació visual i plàstica.	Utilitza correctament i de forma eficaç el conceptes apresos en altres àrees, però en alguns moments necessita orientacions del mestre.	Si el mestre l'orienta sap utilitzar correctament i relacionar el conceptes a presos en altres àrees.	No relaciona els conceptes apresos en les altres àrees. Necessita l'ajuda del mestre.

ROBÒTICA

- ▶ Treball en parelles.
- ▶ Presentació de l'objectius i rúbrica d'avaluació a cada sessió.
- ▶ Presentació de l'entorn de treball. [Web escola](#) i d'[activitats](#). Programació amb scratch.
- ▶ Presentació i construcció dels Imagina3Dbot.
- ▶ Experiències fora de l'escola: ROBOLOT i YOMO.





EXPERIÈNCIA AL ROBOLOT.





EXPERIÈNCIA AL YOMO.



PROGRAMACIÓ I ROBÒTICA A L'AULA? SÍ.

APPINVENTOR. CREACIÓ D'APPS.

- ▶ Treball en parelles.
- ▶ Ús i programació de tablets.
- ▶ Presentació de l'objectius i rúbrica d'avaluació.
- ▶ Metodologia: **GAMIFICACIÓ**. Puntuacions, jocs, avatars, premis, medalles, evolucions... Basat en la novel·la "Jo robot" d'Isaac Asimov.
- ▶ Presentació de l'entorn de treball. **Web escola** i **d'activitats**.
- ▶ Presentació de les scratch cards.

Jo Robot

Comencem el joc

MIT App Inventor

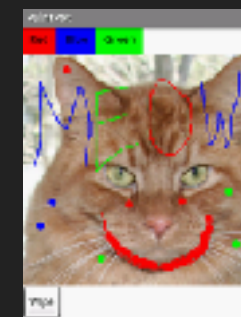
Les tres Lles de la Robòtica diuen així:

Primera Llei: Un robot no pot fer mal a un ésser humà o, per inèrcia, permetre que un ésser humà prengui mal.

Segona Llei: Un robot ha d'obeir les ordres dels éssers humans, excepte si entren en conflicte amb la primera llei.

Tercera Llei: Un robot ha de protegir la seva pròpia existència en la mesura que aquesta protecció no entri en conflicte amb la primera o la segona llei.

Any 2085: els robots sempre respecten les Lles de la Robòtica, no com una regla moral sinó perquè l'estructura del seu "cervell positrònic" està construïda al voltant d'elles: de fet, construir robots que no s'hi basessin obligaria a refer tota la ciència de la robòtica (en teoria). Aquestes lleis sorgiren com a mesura de protecció dels humans. Segons Isaac Asimov, la concepció d'aquestes lleis va contrastar el...



```
when Button1.Click do
  set Label1.FontSize to 36
  set Label1.Text to 'Hola mon!!!'
  set Label1.TextColor to red
```

CONCLUSIONS.

- ▶ Compromís inicial del claustre.
- ▶ Proposta estructurada i seqüenciada per a cada curs.
- ▶ Selecció i creació de materials per facilitar l'accés a l'alumnat i professorat.
- ▶ A final de curs fer les valoracions i aportacions de millora o canvi necessàries.
- ▶ Amb aquest treball donem resposta als objectius d'escola referents a la millora de la cohesió social.
 - l'accés a tot l'alumnat a uns materials i recursos innovadors i moderns.
 - accés a experiències educatives fora del centre de qualitat.
 - relació escola-família
- ▶ I als objectius de millorar els resultats acadèmics
 - de resoldre problemes de forma lògica, ordenada, senzilla, eficaç.
 - capaços/es de crear i innovar a partir del propis coneixements i del dels altres.
- ▶ Creiem en la necessitat d'actualitzar els nostres objectius i metodologies de treball. Aquests no poden ser els clàssics o estàndards de l'educació tradicional.



MOLTES
GRÀCIES.