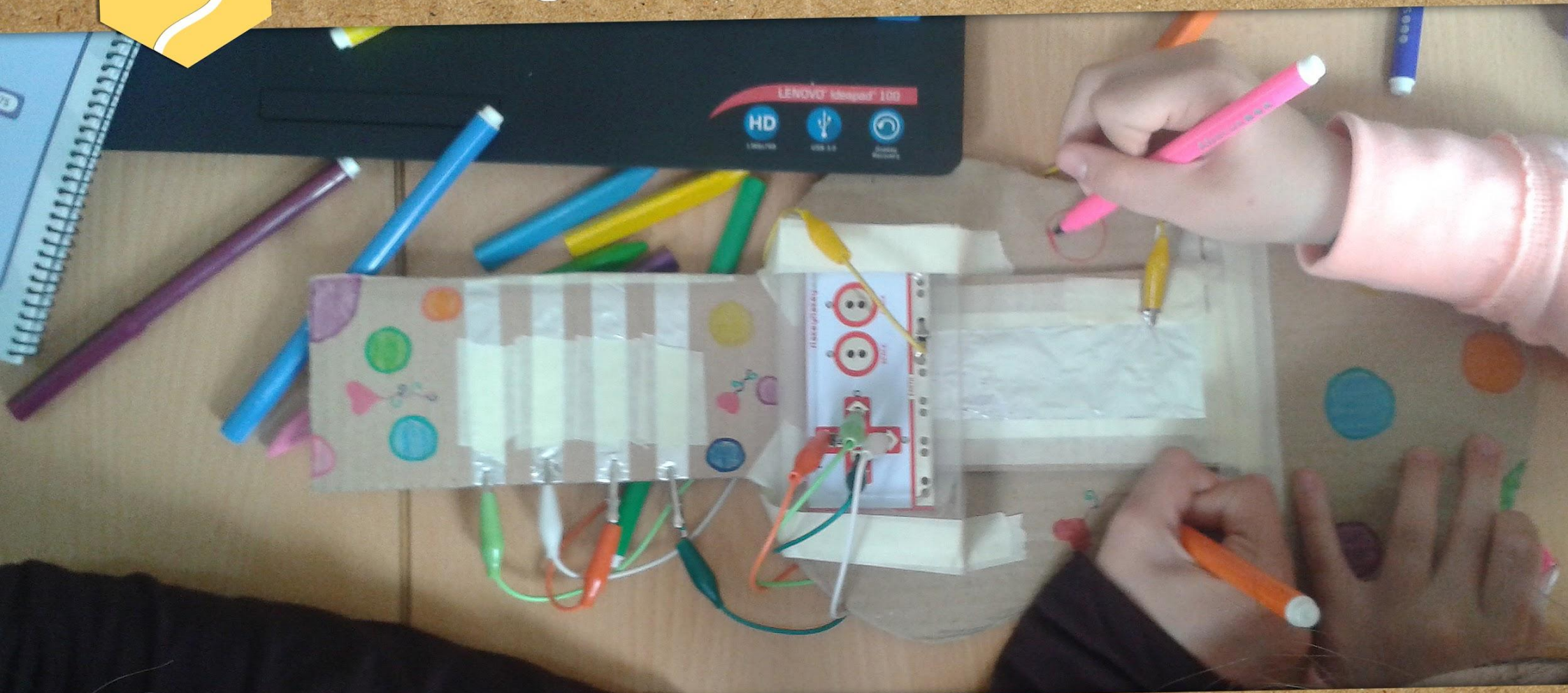




Tecnologia Creativa



Dossier

Qui som?

Aquesta ens la sabem: som **Eixos Creativa** ,
empresa de **serveis educatius** amb seu a
Barcelona .

Oferim **activitats artístiques** , **tecnològiques** :
(sobretot!) **creatives** per a **escoles** i
AFAs/AMPAs .

Activitats on **nens i nenes** aprenen a **explorar**, **conèixer** i **transformar** el món que els envolta
ahora que potencien les seves **qualitats**

humanes. Amb aquest dossier us volem presentar totes les activitats de la nostra àrea de **Tecnologia Creativa** .

Comencem!



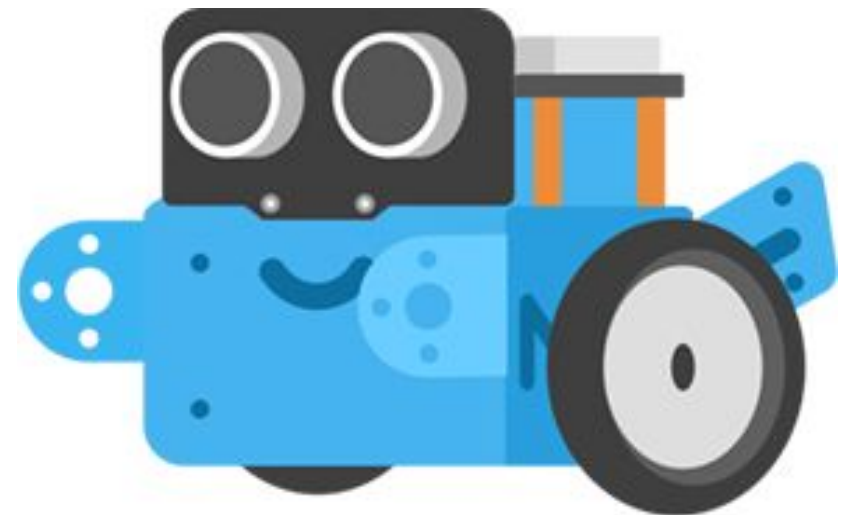
Tecnologia Creativa

Hola! Benvinguts a l'àrea de **Tecnologia Creativa** (nom en clau: TC).

A les nostres activitats de TC potenciem l'ús **artístic**, **expressiu** i **lúdic** de la tecnologia alhora que introduïm conceptes clau en el camp de les **ciències**, **l'enginyeria** o les **matemàtiques**.

És educació **STEAM** (*Science, Technology, Engineering, Art + Design and Math*) però posant l'èmfasi a la **A d'Art i Disseny**.

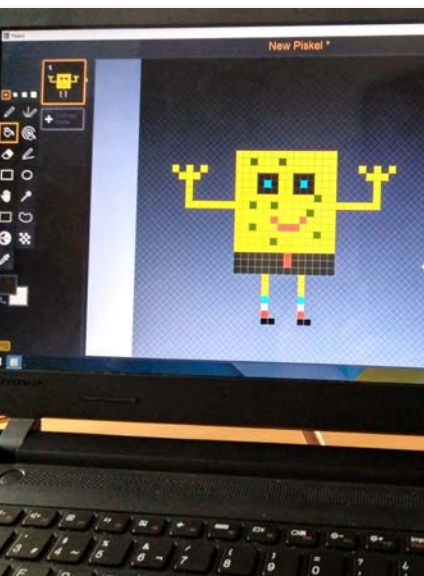
Voleu saber-ne més? Acompanyeu-me...



Extraescolars > TC2 i TC3

Cicle Primària

A **primària** nens i nenes juguen i experimenten amb l'**art** i el **disseny** digital, l'**animació** per ordinador, la **programació**, els **videojocs**, l'**electrònica** i la **robòtica**. Treballem el **pensament computacional** i **lògic-matemàtic** així com la **capacitat d'abstracció**.



Nivells

TC1

I4 i I5



Activitats lúdiques dividides normalment en dues parts de 30 min. relacionades entre si.



Setmanal / 60 minuts.



Màxim 10 alumnes per classe i 2 alumnes per tablet o robot.



Descobrir la tecnologia i sobretot divertir-se.

TC2

De 1r fins a 3r de primària



Activitats dirigides pel monitor on tots els alumnes avancen al mateix temps.



Setmanal / 60 minuts.



Màxim 10 alumnes per classe i 2 alumnes per ordinador o robot.



Descobrir la tecnologia i sobretot divertir-se.

TC3

De 4t fins a 6è de primària



Projectes pre-dissenyats que cada parella adapta al seu ritme seguint unes guies didàctiques.



Setmanal / 60-90 minuts.



Màxim 10 alumnes per classe i 2 alumnes per ordinador o robot.



Assimilar conceptes bàsics de programació i robòtica. Ser capaços d'acabar projectes ja dissenyats... i millorar-los!

TC4

ESO



Projectes i/o reptes que els alumnes desenvolupen de manera semi-guiada o autònoma.



Setmanal / 60-90 minuts.



Màxim 10 alumnes per classe i 2 alumnes per ordinador o robot.



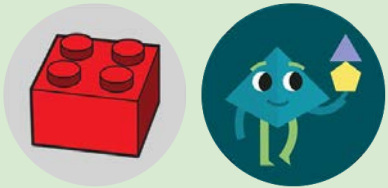
Autonomia total per a dissenyar i resoldre reptes o desenvolupar projectes propis.

1r trimestre

TC1

I4 i I5

Art i disseny amb Legos, Pius i apps de dibuix.



Programació mitjançant jocs desendollats i Scratch Jr.



Robòtica amb Code&Go i electrònica amb mCore



TC2

De 1r fins a 3r de primària

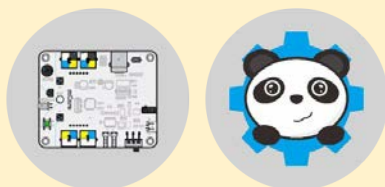
Art i animació amb Scratch



Interactivitat i mini-jocs amb Scratch



Electrònica amb mCore i mBlock



TC3

De 4t fins a 6è de primària

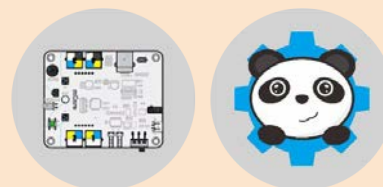
Art amb Piskel, Goxel o Leocad i animació amb Scratch



Videojocs amb Scratch i Game Builder



Electrònica amb mCore i mBlock



TC4

ESO

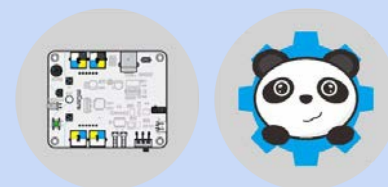
Videojocs avançats amb Scratch



Programació amb Python



Electrònica amb mCore i mBlock

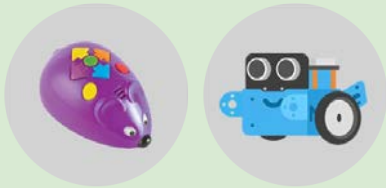


2n trimestre

TC1

I4 i I5

Robòtica amb Code&Go i mBot



Circuits elèctrics amb Chibitronics



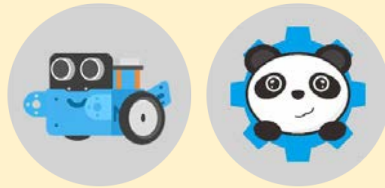
Electricitat, magnetisme i màquines simples



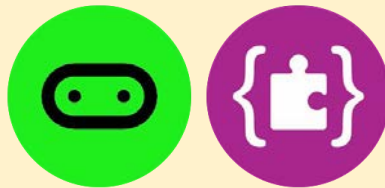
TC2

De 1r fins a 3r de primària

Robòtica amb mBot i mBlock



Electrònica amb micro:bit i MakeCode



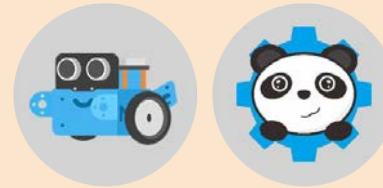
Electricitat, magnetisme i màquines simples



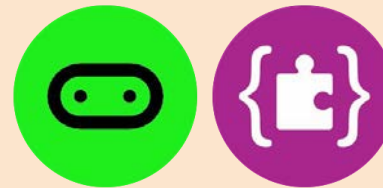
TC3

De 4t fins a 6è de primària

Robòtica amb mBot i mBlock



Electrònica amb micro:bit i MakeCode



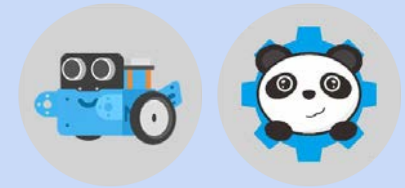
Electricitat, magnetisme i màquines simples



TC4

ESO

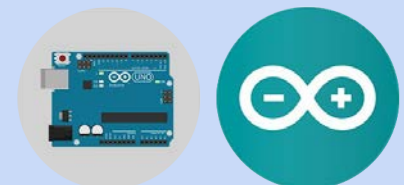
Robòtica amb mBot i mBlock



Electrònica amb micro:bit i MakeCode



Electrònica amb Arduino



3r trimestre

TC1

I4 i I5

TC2

De 1r fins a 3r de primària

TC3

De 4t fins a 6è de primària

TC4

ESO

Jocs i música amb Makey Makey



Manualitats interactives amb Makey Makey i Scratch



Videojocs i perifèrics amb Makey Makey i Scratch



Motors de videojocs: Godot, Unity o Unreal (un cada any)



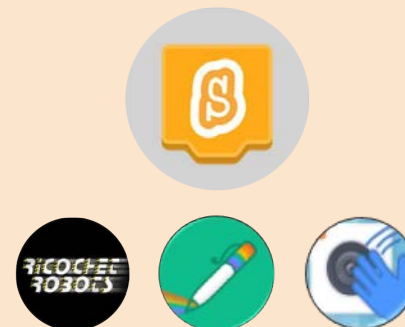
Jocs i apps educatives



Extensions de Scratch i jocs educatius



Extensions de Scratch i jocs educatius



Art amb Gimp, Inkscape o Blender (un cada any)



Objectius? Sí, en tenim!

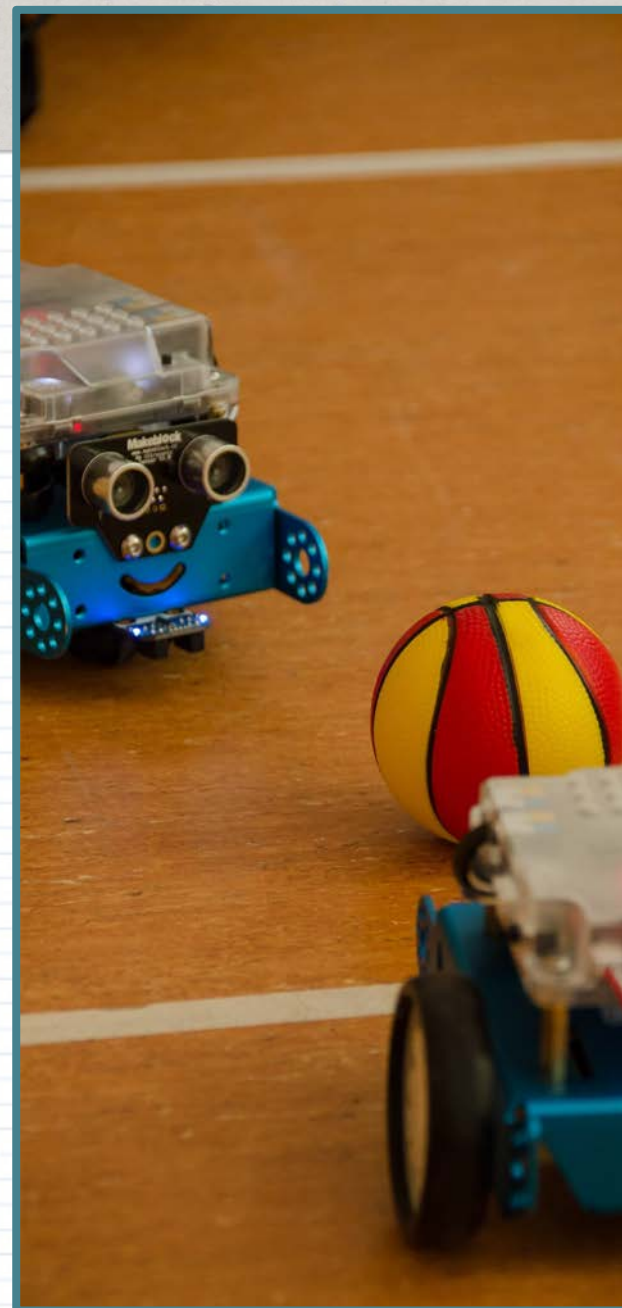
- **Potenciar la imaginació** combinant la **programació**, l'**electrònica** i la **robòtica** de manera **creativa**.
- **Enderrocar la barrera mental** que massa sovint **separa les ciències de les arts**.
- **Aprendre a raonar** i a **resoldre problemes** de manera **algorítmica** (*computational thinking*) com a nova forma d'**alfabetització al s. XXI**.
- **Provocar un canvi de mentalitat**: de **consumidors passius a creadors actius**.
- **Comunicar idees** i **expressar-se creativament** fent servir les noves tecnologies.
- **Guanyar autonomia** en el **disseny i desenvolupament** de **projectes propis**.
- **Desenvolupar** altres habilitats com la **curiositat**, la **tolerància al fracàs**, l'**esforç**, el **treball en equip** i la **passió per aprendre**.

Eines i materials

Eixos Creativa posa a disposició dels alumnes **tot el material necessari** : ordinadors, materials reciclats, plaques i robots.

A més a més, tenim moltíssima cura seleccionant les eines i materials que fem servir. Utilitzem sobretot **programari de codi lliure** (que els alumnes poden descarregar gratuïtament a casa) i **hardware econòmicament accessible** (si ho comparem amb d'altres productes que hi ha al mercat).

Tot això amb l'objectiu que els **alumnes** puguin continuar **investigant** i **aprenent** pel seu compte més enllà de l'àmbit de les nostres activitats sense que el factor econòmic suposi cap obstacle.



Software

TC1

i4 i5

TC2

De 1r fins a 3r de primària

TC3

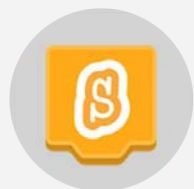
De 4t fins a 6è de primària

TC4

ESO



Scratch Jr és el germà petit d'**Scratch**, creat per ensenyar a raonar sistemàticament i pensar de forma creativa a nens i nenes d'edats primerenques que encara no dominen la lecto-escriptura.



Scratch és una **eina gratuïta i open source** creada pel MIT Media Lab que permet a nens i nenes a partir dels 6 anys aprendre a programar mitjançant un **llenguatge visual basat en blocs de colors**. El fem servir per crear històries, animacions i jocs interactius alhora que introduïm conceptes bàsics de programació.



mBlock és una modificació d'**Scratch** que afegeix nous blocs de programació per controlar **mBot** (així com un altre munt de robots i plaques compatibles amb **Arduino**). És una eina molt útil, ja que permet crear projectes que combinen la informació gràfica amb l'**electrònica** i la **robòtica**.



MakeCode és un software gratuït de **Microsoft** que fem servir per programar la **micro:bit**. Compta amb un **simulador** per provar si tot funciona abans de pujar-ho a la placa i la possibilitat de programar amb **blocs de colors** o amb **Python / JavaScript**.



Python és un **llenguatge de programació** d'alt nivell molt utilitzat. La seva estructura permet programes més entenedors tant per a petits projectes com per grans aplicacions. És el llenguatge perfecte per que els més grans deixin enrere els blocs i passin al següent nivell.



TC1

i4 i 15

TC2

De 1r fins a 3r de
primària

TC3

De 4t fins a 6è de
primària

TC4

ESO



L'**Arduino IDE** (de Integrated Development Environment) és una **aplicació multiplataforma** (per a Windows, macOS, Linux) que s'utilitza per escriure **programes** fets en un **llenguatge similar a C/C++** i carregar-los en **plaques compatibles amb Arduino**.



Godot Engine és un **motor de videojocs**, **multi-plataforma**, **gratuït** i de **codi obert**. Permet desenvolupar **videojocs en 2D i en 3D** mitjançant un sistema jeràrquic de nodes i escenes. Per programar es fa servir **GDScript** (propi de Godot).



Unity és un dels **motor de videojocs** més utilitzat del món. Té una versió gratuïta que ens permet exportar els nostres projectes a **múltiples plataformes** com Windows, Mac, iOS, Android, Linux, consoles o la web. Per programar fem servir **C#**, un **llenguatge de programació orientat a objectes** semblant a Java.



Unreal Engine és un **motor de videojocs** d'ordinador i consoles creat per l'empresa **Epic Games**. Per programar farem servir **Blueprints**, una eina de programació visual per desenvolupar fent servir un **sistema de nodes**.



Piskel és una eina per crear **pixel art**: fons, personatges i animacions per als teus videojocs. Les creacions en Piskel es poden exportar com a imatges o gifs que després fem servir amb l'**Scratch**.



TC1

i4 i 15

TC2

De 1r fins a 3r de primària

TC3

De 4t fins a 6è de primària

TC4

ESO



Goxel és un editor de voxels **open source**. I què és un voxel? La paraula "Voxel" ve de "Volumetric Pixel", l'equivalent 3D d'un pixel. Amb aquesta eina podem crear escenes 3D sense coneixements de modelatge previs.



LeoCAD és una aplicació de **modelatge 3D** que permet crear models virtuals amb peces de LEGO. És perfecte per introduir als nostres alumnes en l'**art** i el **disseny 3D**.



GIMP és una aplicació per al **tractament d'imatges** lliure i de codi obert. Serveix per **processar gràfics i fotografies digitals**: creació de gràfics i logotips, el canvi de mida i retallat de fotografies, el canvi de colors, la combinació d'imatges usant capes, l'eliminació d'elements no desitjats de les imatges, etc.



Inkscape és una aplicació de **gràfics vectorials** lliure i de codi obert. És una eina de dibuix potent i còmoda que inclou la possibilitat de treballar amb formes, traços, text, marcadors, clons, barreges de canals alfa, transformacions, gradients, patrons i agrupaments entre d'altres.



Blender és un programari lliure i gratuït dedicat a l'edició 3D. Inclou eines de **modelatge**, edició i texturització de materials, **il·luminació** i **render**, animació i efectes visuals, simulació de fluids i partícules entre moltes altres.



		TC1	TC2	TC3	TC4
		i4 i i5	De 1r fins a 3r de primària	De 4t fins a 6è de primària	ESO
	Game Builder és una eina de Google gratuïta i de codi obert que permet crear videojocs... alhora que juguem!				
	I moltes més apps i jocs que fem servir durant el curs: l' hora del codi de Minecraft o Star Wars , Lightbot , Code Karts , altres apps de dibuix vectorial, etc.				

Hardware

TC1

i4 i5

TC2

De 1r fins a 3r de primària

TC3

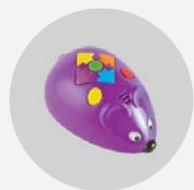
De 4t fins a 6è de primària

TC4

ESO



Fem servir diferents **kits de construcció** com Legos o Pius per practicar amb l'art i el disseny 3D alhora que potenciem la imaginació dels més petits.



Code & Go és un set per a que nens i nenes a partir dels 4 anys descobreixin el món de la **programació** i la **robòtica** mentre desenvolupen la **percepció espacial** i el **pensament computacional**.



Chibitronics combina **circuits elèctrics** amb **arts i manualitats**. Fem circuits amb **piles**, **cinta conductiva** i **leds** per a que els més petits puguin expressar-se fent servir la tecnologia.



mCore és una placa de Makeblock basada en **Arduino** que es pot programar fent servir **mBlock**. Li connectarem diferents **sensors** i **actuadors: leds**, sensors de **moviment**, **llum** o **temperatura**, **potenciòmetres**, **joysticks**, etc. per fer diferents **projectes d'electrònica**.



mBot és el robot estrella de Makeblock. El fem servir després de veure la placa **mCore** per a que els nostres alumnes entenguin que un robot no és més que un **projecte d'electrònica** al que afegim **motors**.



TC1

i4 i 15

TC2

De 1r fins a 3r de
primària

TC3

De 4t fins a 6è de
primària

TC4

ESO



La **micro:bit** és una placa educativa creada per la **BBC**. Té sensors de temperatura, llum i acceleròmetre i magnetòmetre, una pantalla de 25 LED, dos botons programables i un de tàctil, micròfon i altaveu, així com comunicació per Bluetooth i ràdio i múltiples pins d'entrada i sortida. La programem fent servir **MakeCode**.



L'**Arduino Uno** és una **placa microcontroladora** de codi obert. Està equipada amb conjunts de pins d'entrada/sortida digitals i analògics que poden connectar-se a diverses plaques d'expansió i altres circuits. La programem fent servir el **Arduino IDE**.



MaKey MaKey és un kit de JoyLabz que permet **activar tecles** d'un ordinador **tocant objectes del món real**. El fem servir per construir invents que interactuaran amb les nostres creacions fetes amb **Scratch**.



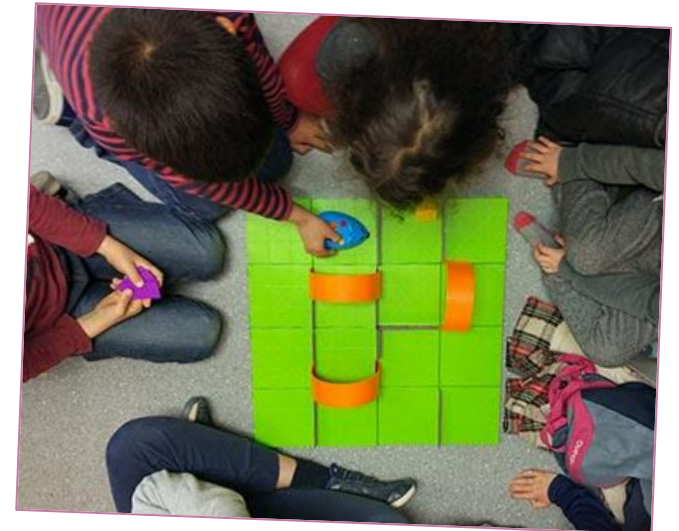
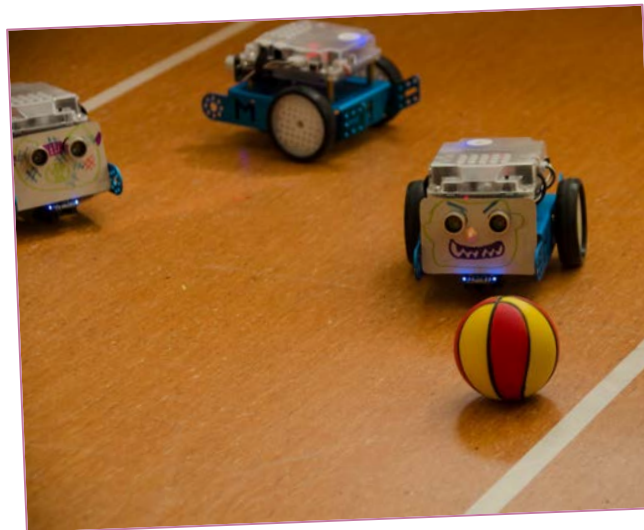
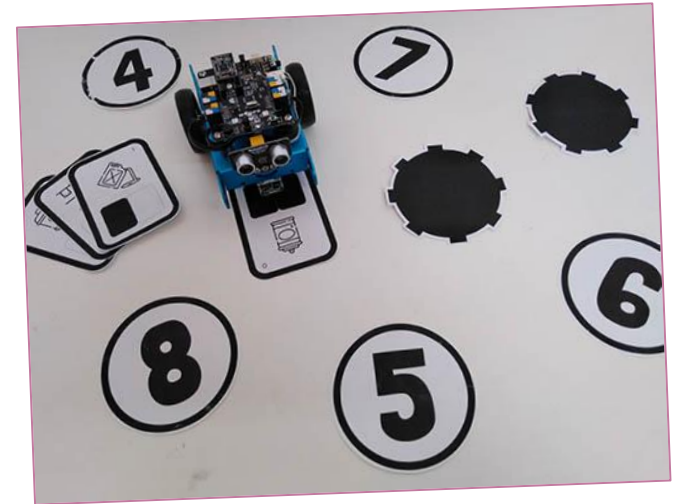
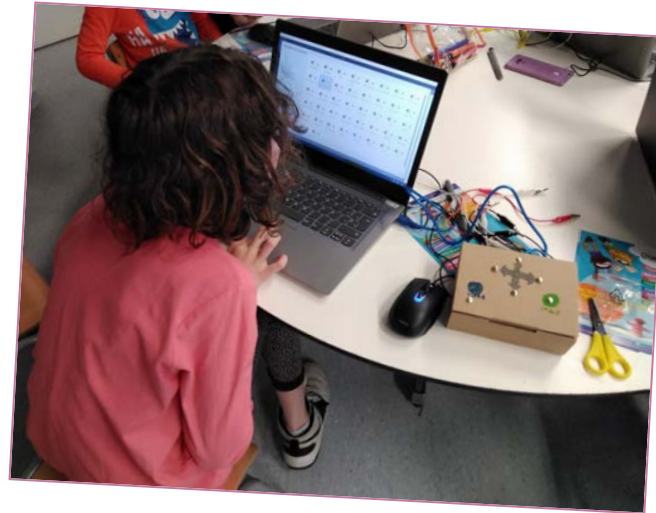
Amb diferents kits d'**electricitat**, **magnetisme** i **construcció** aprenem conceptes senzills de **física** o el funcionament de **màquines simples** com el engranatges o la politja.



I també tots els materials addicionals que fem servir: **bateries**, **cables**, **cartró**, **paper d'alumini**, elements **reciclat**s, **plastilina conductiva**, entre d'altres.



Imatges



Vídeos

TC1 – Infantil



TC3/4– Primària

