

**codelearn**  
computational thinking







## >\_L'extraescolar de la teva vida

Imagina una activitat extraescolar que no només et diverteixi, sinó que també et prepari per al futur. Una activitat que et permet aprendre mentre jugues, que et desafia a pensar de manera creativa i que et dona eines per entendre el món que t'envolta. Aquesta activitat existeix i es diu **Codelearn**.

**Codelearn no és només una extraescolar més; és una porta oberta al món de la tecnologia i el pensament computacional.** És l'activitat on molts pares portem els nostres fills perquè volem que amplïin allò que aprenen a l'escola, un gimnàs per a la ment, en un ambient tecnològicament modern i amb companys amb qui es puguin entendre i fer amistat. Molts dels qui ara fem classes som antics alumnes o persones que hauríem volgut fer una activitat així de petits.

### **Per què Codelearn és l'extraescolar de la teva vida?**

- **Aprèn fent.** A Codelearn no es tracta d'asseure's a escoltar teories. És un espai on els alumnes sempre tenen coses a fer, es posen mans a la massa, programen, dissenyen algorismes, creen jocs i resolen reptes. És aprenentatge actiu, divertit i pràctic.
- **Desenvolupa el pensament lògic.** La programació no és només escriure codi; és aprendre a pensar de manera estructurada, a resoldre problemes pas a pas i a veure els errors com a oportunitats per millorar. Aquestes habilitats són útils no només en informàtica, sinó en qualsevol aspecte de la vida.
- **Prepara per al futur.** Vivim en un món cada vegada més tecnològic. Saber programar ja no és una habilitat només per a informàtics; és una eina bàsica per a qualsevol persona. Codelearn prepara els nens per als treballs del futur, però també els ajuda a entendre i interactuar amb la tecnologia que els envolta.
- **Fomenta la creativitat.** Programar és com tenir un superpoder, pots crear el que t'imaginis. Des de jocs fins a aplicacions, passant per robots que fan coses increïbles. Codelearn és un espai on la creativitat no té límits.
- **Adaptat a cadascú.** A Codelearn, cada alumne aprèn al seu ritme, amb reptes adaptats al seu nivell i interessos. No importa si comença de zero o si ja té experiència; sempre hi ha alguna cosa nova per descobrir. Això sí, sempre busquem expandir els límits i posar a prova els alumnes!

Així que, si busques una activitat que complementi l'escola, que diverteixi i que, alhora, prepari els teus fills (o a tu!) per al futur, a Codelearn has trobat la teva casa. Perquè no es tracta només d'aprendre a programar; es tracta d'aprendre a pensar, a crear i a viure en un món digital, i a més, passar-s'ho bé mentre coneixes gent. **Codelearn és l'extraescolar de la teva vida.**

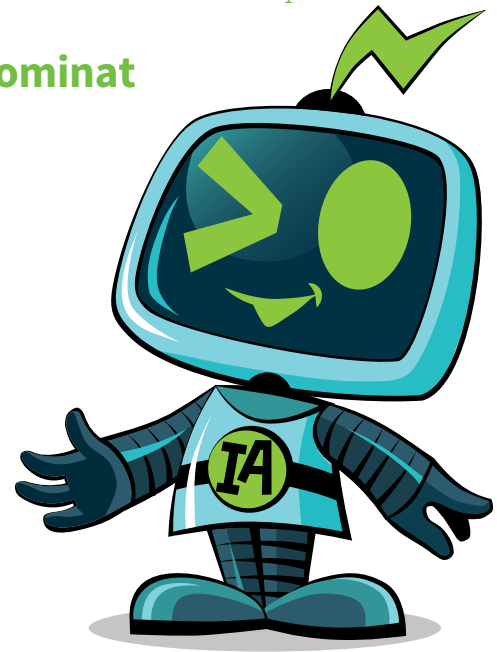
**“Programar és com tenir un superpoder, pots crear el que t'imaginis.”**



## >\_ Per què Codelearn és clau en un món dominat per la Intel·ligència Artificial?

Vivim en una era en què la intel·ligència artificial (IA) està canviant la manera com treballem, aprenem i ens relacionem. Les màquines ja són capaces de traduir idiomes, crear imatges, resoldre problemes complexos i fins i tot prendre decisions. En aquest context, potser et preguntes: **per què hauria d'aprendre res d'això amb el progrés de les intel·ligències artificials?** Codelearn ensenya a entendre, controlar i innovar la tecnologia, el que permet fer que **les eines d'IA siguin les nostres aliades, no les nostres substitutes.**

Codelearn no és només una extraescolar de tecnologia; és una porta per dominar les eines que et convertiran en un creador, no en un simple usuari, del món digital. Aquí tens per què és més rellevant que mai:



- **Entendre com desxifrar la IA**

Les intel·ligències artificials funcionen gràcies a algorismes, dades i lògica de programació. A Codelearn, els alumnes no només aprenen a utilitzar eines tecnològiques, sinó a entendre **com es construeixen**. Saber programar els permet desxifrar el funcionament de la IA, deixar de veure-la com una "caixa negra" misteriosa i començar a interactuar-hi de manera crítica i informada. Volem alumnes que sàpiguen utilitzar l'avantatge que donen aquestes eines, però que no en depenguin, ja que aquesta autonomia i capacitat de prendre decisions els permetrà ser més lliures i capaços de controlar el seu futur.

- **Preparar-se per a professions que encara no existeixen**

Es calcula que el 65% dels nens i joves d'avui treballaran en feines que avui no existeixen, moltes d'elles lligades a la IA i la robòtica. Codelearn els dona una base sòlida en pensament computacional, una habilitat transversal que els permetrà adaptar-se a noves tecnologies, llenguatges de programació o eines d'IA emergents, sense por al canvi.

- **Aprendre a ser ètics amb la tecnologia**

La IA planteja grans qüestions ètiques: biaixos en els algorismes, privadesa de les dades o l'ús responsable de la tecnologia. A Codelearn, els joves no només programen; reflexionen sobre l'impacte social del que creen. Aprendran que la tecnologia és una eina poderosa... i que ells tindran la responsabilitat de decidir com utilitzar-la.

- **Dominar l'art de col·laborar amb les IA**

El futur no és "humans vs. màquines", sinó "humans + màquines". Per treballar amb IA, cal saber-li donar instruccions clares, interpretar els seus resultats i millorar-ne el funcionament. A Codelearn, els alumnes practiquen aquest diàleg constant: dissenyen algorismes, depuren errors i optimitzen solucions, just com ho faran més endavant amb sistemes d'IA.

- **Ser part de la solució, no de la preocupació**

Molta gent té por que la IA elimini llocs de feina o condicioni les nostres vides. Però el veritable poder l'aconsegueix qui sap crear, controlar i millorar aquestes tecnologies. Codelearn capacita els alumnes per a no ser espectadors passius del canvi tecnològic, sinó **protagonistes actius** que dissenyen les solucions del demà.

**“En un món on la IA avança a la velocitat de la llum, aprendre a controlar-la ja no és una opció, és una necessitat. Codelearn no només prepara els alumnes per a aquest futur, sinó que els ensenya a modelar-lo. Els creadors del futur comencen aquí.”**

## >\_El mètode Codelearn

Cada dia més, el pensament computacional, la robòtica i la programació són habilitats indispensables que marquen una forta diferència entre qui les posseeix i qui no.

**La programació és una disciplina que requereix d'un esforç mental considerable, per tant, és molt important presentar-ho als nens amb un enfocament que els sigui proper i atractiu.**

### ? Quina és la millor manera d'aprendre?

**Normalment, quan fem quelcom que ens agrada i ens ho passem bé.**

El nostre mètode presenta l'aprenentatge com un joc on els reptes (exercicis, estudi) tenen la seva recompensa (avançar en la història, millora del personatge) i permeten a l'alumne anar adquirint i desenvolupant coneixements a mida que progressa l'aventura.

**D'aquesta forma l'alumne es diverteix al mateix temps que aprèn.**



***El mètode Codelearn actua com a catalitzador de les capacitats dels nostres fills en tots els àmbits, especialment en:***

LA CREATIVITAT

LA CAPACITAT  
D'ABSTRACCIÓ

EL PENSAMENT  
LÒGIC

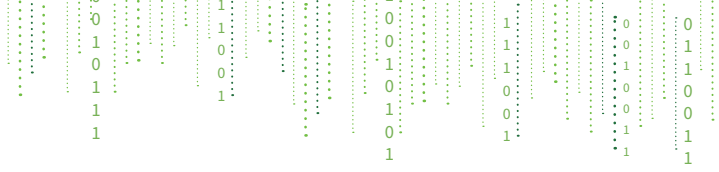
LA INTEL·LIGÈNCIA

Des d'un punt de vista més pragmàtic, també permet als nens adquirir, al llarg del temps, els coneixements i habilitats necessaris per a la creació de jocs, aplicacions web, aplicacions per a tablets o dispositius mòbils, etc.

**Codelearn és pionera en les eines, mecanismes i tècniques d'aprenentatge que aplica al seu mètode.** A Codelearn no ensenyem a usar alguns programes (que amb el temps quedaran defassats i/o obsolets), sinó que ensenyem i treballem les habilitats i fomentem les capacitats (que perduren per sempre) per crear-ne de nous.

A Codelearn sabem que l'aprenentatge és un procés a llarg termini. De manera similar a aprendre a tocar un instrument, les habilitats que els nostres alumnes aprenen i treballen requereixen de constància, dedicació i anys de pràctica.

**“El mètode Codelearn es basa en treballar les habilitats del futur, així com en la constància.”**



## >\_Què treballarem?

A Codelearn creiem en utilitzar el llenguatge i la tecnologia més adequats per a cada tasca. Això fa que els alumnes aprenguin a canviar d'un a l'altre amb facilitat. Al nostre mètode comencem per aquests:

### {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 sintaxi de tipus JavaScript, 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.



## {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 perseverança, aptituds clau per a completar els nostres projectes.

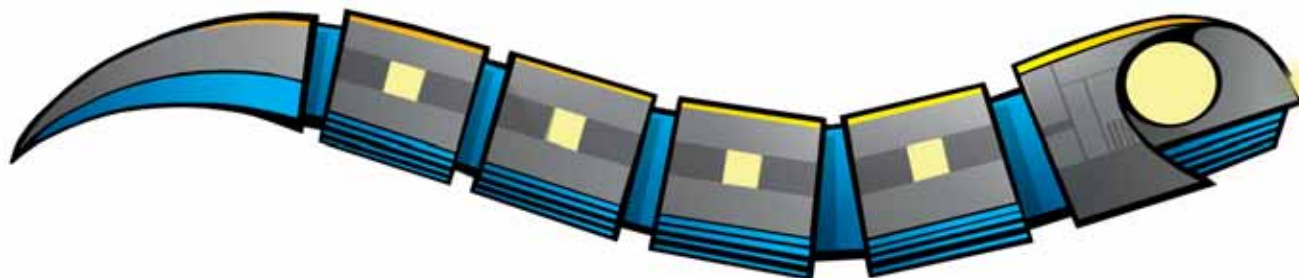


## {PYTHON}

**Un llenguatge actual, de caràcter general i d'ús molt estès que cerca obtenir programes amb una sintaxi 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.



## {ROBOTS LEGO}

La robòtica és una eina educacional amb un fort component motivacional, doncs l'alumne pot veure ràpidament l'aplicació que poden tenir al món real els seus programes.

### Amb els robots Lego:

- Promovem la comunicació i el treball en equip.
- Estimulem les habilitats que intervenen en els processos de resolució de problemes.
- Inspirem el pensament creatiu.
- Encoratgem els alumnes a preguntar-se i explorar els possibles "Què passaria si ...?".
- Permetem als alumnes aplicar els conceptes apresos ràpidament i d'una manera estimulante.



## {LINUX}

GNU/Linux és una de les eines de treball més habituals pels programadors i en els entorns de desenvolupament de programari. L'aprenentatge d'aquest sistema donarà una nova òptica als programes que els alumnes desenvolupen a la vegada que els donarà més confiança a l'hora de treballar amb directoris, fitxers i amb tot el que amb ells es pot fer. A més, GNU/Linux ens permetrà introduir diversos conceptes habituals en els ordinadors i sistemes operatius (comandes, directoris, fitxers, servidor, etc.).

GNU/Linux pot funcionar tant en entorn gràfic com en mode consola. També existeix una variant de sistema operatiu Linux per a mòbils força estès conegut com a Android.

### Amb GNU/Linux treballem:

- Conèixer què és un ordinador i quins són els seus components principals.
- Iniciar-se a l'entorn interactiu (shell) de GNU/Linux i a les seves comandes més habituals.
- Aprendre com combinar les comandes bàsiques, mitjançant l'ús de pipes.
- Conèixer i saber usar alguns editors integrats a l'entorn de GNU/Linux (Vi i nano).
- Iniciar-se a l'ús de Shell Scripts i veure'n la seva aplicació.



## {CULTURA IT}

**El món actual està rodejat de tecnologia, i abans de tornar-se experts, també cal tenir una mica de coneixement general sobre d'on venen les coses i com funcionen.**

### A Cultura IT treballarem:

- Bones pràctiques en ciberseguretat
- El sistema operatiu Windows
- Eines d'intel·ligència artificial generativa com ChatGPT
- Una passejada per la història de la informàtica



## {MINECRAFT} {ROBLOX}

**Són dos jocs de moda, molts alumnes hi volen jugar. A Codelearn volem aprofitar aquest interès per anar una mica més enllà, aprofitar el temps que hi dediquen i transformar el consum en coneixement i creació.**

### Amb aquests jocs aprendrem coses com:

- Mecanismes bàsics i bones pràctiques per al joc compartit.
- Com programar dins de Minecraft ens permet crear estructures molt més ràpidament que de forma manual.
- Com fer nous objectes i funcionalitats
- Com funciona Redstone, l'equivalent a l'electricitat a Minecraft
- Com es creen jocs a Roblox via Roblox Studio
- Com es programa en llenguatge LUA





## {ENIGMES}

Els tests psicotècnics són proves que permeten apreciar les aptituds o capacitats. No són d'una dificultat extrema, tan sols requereixen molta pràctica. Hi ha persones a les quals se'ls donen molt bé, i d'altres que hi troben una major dificultat en alguns dels seus tipus (els d'operacions matemàtiques, els d'atenció, els de memòria visual, etc.). Tothom disposa de les capacitats per resoldre'ls, però s'ha d'aprendre a desenvolupar-les.

El millor mecanisme, com sempre, és fer-ne molts. Per aconseguir això hem confeccionat un conjunt d'exercicis que reforçaran i treballaran aspectes matemàtics, lògics i de raonament en els nostres alumnes.

### Amb els ENIGMES treballem:

- Aplicació de tècniques i mecanismes per a la resolució de petits problemes matemàtics.
- Aplicació de tècniques i mecanismes per a la resolució de petits enigmes lògics i d'enginy.
- Aplicació de tècniques i mecanismes per a la resolució de seqüències numèriques i jeroglífics.



## {RUSH HOUR}

Els jocs de lògica tenen diversos beneficis didàctics. En concret, el joc de Rush Hour és un joc de tipus puzzle que exigeix la resolució visual de problemes, pensament crític i desenvolupament d'estratègies.

En aquest joc de lògica sobre embussos de trànsit, hem d'aconseguir que el nostre cotxe surti de l'embús en el menor nombre de moviments possibles. Jugar a jocs el·laborats i intel·lectualment estimulants té un impacte positiu en la qualitat de vida i pot millorar les funcions cerebrals superiors en persones de totes les edats.

### Amb el RUSH HOUR treballem:

- Aplicació de mecanismes de resolució de problemes.
- Utilització del pensament seqüencial.
- Saber aplicar el raonament lògic.







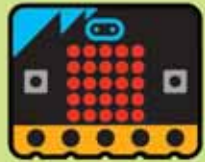

>\_Pla d'estudis Codelearn



**FASE INICIAL**



**A NIVELL A CODELEARN**

**A1**   

**A2**   

**A3**  

**B NIVELL B**

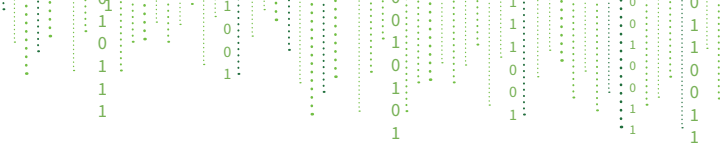
**B1** 

**B2** 

**B3** 

**ESPECIALI T**

**VIDEOJOCs • ROBÒTICA • WEB • MÒBIL**



**CODELEARN**



**C**

**NIVELL C CODELEARN**

C1



C2



C3



**UTILITZACIONS**

- GESTIÓ DE PROJECTES • i molt més!

**Codelearn disposa d'un pla d'estudis molt exhaustiu, pensat per cobrir tota l'etapa escolar i poder accedir a l'educació superior o al mercat laboral amb un nivell de coneixements excel·lent.**

Aquest pla d'estudis està estructurat en una sèrie de nivells, similars als que acrediten el coneixement d'idiomes o altres àmbits. **Els nivells Codelearn aspiren a convertir-se en una eina útil en el món laboral** per a acreditar el coneixement i domini de les ciències de la computació.

Existeix una primera etapa compartida (denominada **Fase Inicial**) on els alumnes adquireixen els coneixements bàsics, sense els quals no té sentit intentar assolir els objectius posteriors.

Un cop superada aquesta Fase Inicial, l'alumne té per objectiu aprofundir els seus coneixements en les diferents branques del coneixement de les ciències de computació, per tal d'adquirir el pensament computacional al mateix temps que s'aprèn més sobre programació, robòtica, electrònica i altres camps tangencials.

Cada nivell introdueix nous conceptes i tecnologies, dels quals podem veure a la taula alguns dels més destacats. Molts d'aquests no només tenen utilitat educativa, sinó que són utilitzats actualment en l'àmbit professional.

Però igual d'important que introduir coses noves, és que al mateix temps es reforcen i amplien les ja introduïdes, ja que en molts casos el que s'haurà après amb anterioritat és un "building block" del nou coneixement.

**Les eines i llenguatges utilitzats s'actualitzen de forma contínua**, ja que Codelearn busca el balanç entre l'aprenentatge i la vigència al món exterior de les tecnologies que aprenen, a fi que els alumnes puguin acabar el pla d'estudis dominant tecnologies totalment actuals.



## {NIVELL A}

PYTHON

LEGO

LINUX

DISSENY 3D

C++

MICRO:BIT

ARDUINO

XARXES

...



Un alumne de Codelearn que hagi assolit el **Nivell A Codelearn** haurà adquirit coneixements i habilitats que el capacitin, com a mínim, per realitzar tasques de dificultat similar a les següents:

- **Dissenyar i implementar una pàgina web senzilla**, com ara una pàgina de presentació o una aplicació web senzilla, estil Todo List.
- **Dissenyar i implementar una aplicació mòbil** amb l'ajuda d'eines com ara AppInventor.
- **Dissenyar i implementar un joc 2D** estil *Arkanoid* o *Frogger*, o jocs de shell.
- **Construir i programar un robot educatiu.**
- **Conèixer els diferents tipus de sensors i actuadors**, les seves possibilitats i limitacions.
- **Conèixer els components bàsics electrònics** i saber construir i programar petits dispositius.
- **Conèixer les eines fonamentals per a la creació d'un projecte IT**, com ara la creació de directoris i organització de fitxers, editors de codi, software de control de versions...
- **Adquirir eines de "Digital Literacy"** que els permeti un ús eficient i segur de les tecnologies de la informació i comunicació.

## {NIVELL B}

UNITY

JAVA

BASES DE DADES

MÒBILS

REALITAT VIRTUAL

DOMÒTICA

SEGURETAT

...



Un alumne de Codelearn que hagi assolit el **Nivell B Codelearn** haurà adquirit els coneixements i habilitats que el capacitin, com a mínim, per realitzar tasques de dificultat similar a les següents:

- **Dissenyar i implementar una aplicació web completa**, tant en la part frontend com la backend. Per exemple, un blog, un gestor de continguts, o una eina estil Twitter.
- **Dissenyar i implementar una aplicació mòbil de forma nativa**, amb requeriments personalitzats. Per exemple un client mòbil de l'aplicació web abans descrita.
- **Dissenyar i implementar un joc en 2D o 3D**. Entendre les bases de la Realitat Virtual i ser capaç de fer-ne aplicacions o jocs.
- **Construir i programar un sistema de control electrònic personalitzat**, per exemple una casa domotitzada.
- **Entendre com funcionen els circuits electrònics al nivell de portes lògiques**. Ser capaç de dissenyar components i circuits que responguin a necessitats concretes.
- **Conèixer les principals metodologies de desenvolupament de software**.
- **Ser conscient de la necessitat de crear software segur**, conèixer els principals tipus de vulnerabilitats i atacs i les possibles mesures de prevenció i protecció.
- **Ser capaç de treballar en un projecte amb d'altres persones**, repartint tasques, delimitant responsabilitats i integrant la feina de les diferents parts.

## {NIVELL C}

ARQUITECTURA DE COMPUTADORS

GESTIÓ DE PROJECTES

CLOUD COMPUTING

INTEL·LIGÈNCIA

ARTIFICIAL

BIOINFORMÀTICA

AEROMECÀNICA

PROJECTE FINAL

...



S'espera que un alumne de Codelearn que hagi assolit el **Nivell C Codelearn** haurà adquirit coneixements i habilitats que el capacitin com a mínim per realitzar tasques de dificultat similar a les següents:

- **Dissenyar i implementar una aplicació d'Internet**, desplegar-la al núvol i ser capaç d'escalar-la al màxim nivell.
- **Dissenyar i implementar qualsevol tipus d'aplicació mòbil**, i en particular explorant la integració amb altres sistemes electrònics per tal de construir nous dispositius.
- **Dissenyar i implementar qualsevol tipus de videojoc** a l'abast del que una persona sola pot desenvolupar per ella mateixa, o ser capaç d'integrar-se en un equip de desenvolupament per a jocs de grans dimensions.
- **Construir i programar un robot que integri elements d'intel·ligència artificial**, com el reconeixement facial, de veu, processament del llenguatge o aprenentatge.
- **Entendre el funcionament intern dels sistemes digitals basats en microprocessadors** i els seus diferents components.
- **Entendre els principis de mecànica de sòlids, de fluids i d'aeronàutica** per tal d'entendre el funcionament intern de dispositius mòbils com ara els drones.
- **Contribuir a un projecte de programari lliure**. Ser capaç d'introduir-se a un projecte existent, entendre'n el funcionament i fer-hi aportacions que el millorin.
- **Ser capaç d'adaptar-se a canvis tecnològics**, de treballar en condicions adverses i restrictives, ésser perseverant i aconseguir arribar fins al final d'un projecte.
- **Dissenyar i implementar sistemes de forma robusta, segura i eficient**, triant la tecnologia, el paradigma i els llenguatges de programació més adequats.
- **Ser capaç de concebre, analitzar, planificar, dirigir i liderar projectes de qualsevol àmbit**, des de la fase de conceptualització fins a la posada en marxa i millora contínua, tenint en compte els factors tecnològics però també econòmics i socials.

## >\_Com és una classe a Codelearn?

Imagina aprendre a programar no com una assignatura més, sinó com una aventura plena de reptes, creativitat i descobriments. Amb aquest mètode, els alumnes se submergiran en el món de la programació d'una manera amena, divertida i estimulante, que no només desenvoluparà la seva intel·ligència, sinó que també despertarà la seva imaginació.

**A través d'activitats pràctiques i motivadores, els estudiants començaran a explorar el pensament computacional, una habilitat essencial per resoldre problemes de manera eficient i creativa.**

Al llarg del curs, els alumnes descobriran conceptes bàsics de la tecnologia, i de tot allò que hi té relació: informàtica, robòtica, programació, electrònica, lògica, estratègia... Però no només això: aprendran a aplicar aquests coneixements de manera pràctica i divertida. Aquí tens una petita mostra del que aconseguiran:

1

### **Crea els teus propis programes**

Des de zero i amb les teves pròpies idees, aprendràs a donar vida a projectes únics.

2

### **Entén com funcionen les màquines**

En un món cada vegada més intel·ligent, podem passar a ser simplement consumidors de la "màgia" que altres fan, o bé, si n'entendem les bases, podem influir i ser participants de la construcció del món del futur.

3

### **Setmanes temàtiques**

En ocasions dedicarem la setmana a aprendre més sobre temes molt diversos, des de les noves eines d'intel·ligència artificial que han sortit fins a ciberseguretat, robots o plaques electròniques, jocs que fan pensar i raonar...

4

### **No tot és treballar!**

La nostra plataforma gamificada proporciona diferents tipus de recompenses a la feina que els alumnes fan, ja que el balanç entre aprenentatge i diversió és bàsic perquè l'alumne avanci a llarg termini.

Aprendre a programar és com aprendre a tocar un instrument: requereix pràctica, dedicació i temps, però cada pas que fas et porta més a prop de dominar una habilitat que et permetrà crear, innovar i expressar-te d'una manera única.

**Aquest curs no és només una introducció a la programació; és el començament d'un viatge que et convertirà en un creador de tecnologia, no només en un usuari. Estàs preparat per començar?**





## >\_¿Què necessita l'alumne per dur a terme l'activitat?

Des de Codelearn recomanem que l'alumne porti el següent material per a la realització de l'activitat extraescolar.

- **Ordinador portàtil**
- **Llapissos, bolígrafs, material d'escriptura**
- **Llibreta de fulls quadriculats**

L'alumne ha de disposar d'un ordinador portàtil propi amb el que pugui treballar cada dia des de casa i l'ha de portar el dia que realitzi l'activitat al centre. També ha de disposar de connexió a Internet a casa, per tal de poder-se connectar a la nostra plataforma. No cal instal·lar res a l'ordinador ja que s'accedeix a la plataforma a través de qualsevol navegador d'Internet, com ara el Firefox, Chrome, Internet Explorer o Safari. S'hi pot accedir tant amb un PC Windows, un Mac o Linux.



## >\_La plataforma

**Codelearn ha desenvolupat un univers de personatges i una sofisticada plataforma d'aprenentatge en línia per tal de motivar i engrescar els alumnes durant el seu aprenentatge. L'alumne, a través d'un personatge virtual, viurà una aventura (de tipus joc) en què acumularà experiència en programació i podrà guanyar punts Codelearn.**

L'alumne serà així conscient de la seva pròpia evolució i ritme d'aprenentatge, i a més podrà utilitzar els punts per canviar-los a la botiga virtual per objectes o programari.

Codelearn, conscienciat amb els processos de millora continua, adapta regularment la seva plataforma de treball als nous requeriments i necessitats dels alumnes.



## >\_Competicions

Els alumnes de Codelearn que així ho desitgen es poden presentar a diferents competicions internes i externes.

### **Algunes de les competicions externes on els alumnes Codelearn han guanyat o fet molt bon paper són les Olimpíades Informàtiques, HP Codewars, mSchools, Exporecerca Jove...**

Tot i que ens agrada que hi participin i els ajudem sempre que sigui possible, intentem que no tot l'aprenentatge a Codelearn quedi supeditat al que es necessita en aquestes competicions, sinó que busquem un enfocament més general: que aprofitin el que van aprenent per participar en competicions. Per això fomentem i organitzem competicions internes que lliguin molt bé amb el nostre mètode.

Algunes d'aquestes competicions de Codelearn són:

- **Competicions creatives.** Aprofitant esdeveniments del calendari, com ara Halloween o Nadal, donem als alumnes l'oportunitat de crear petits projectes amb els coneixements que han anat aprenent. Un jurat selecciona els que considera més meritoris segons diferents criteris, com ara l'originalitat o la competència tècnica demostrada.



- **Karel Challenge.** És un joc on es controla un robot virtual i se li ha de donar instruccions per a resoldre diferents situacions. Es juga de forma individual, però les partides són multijugador en temps real, pel que és necessari ser el més precís, estratègia i al mateix temps el més ràpid possible. Se celebren eliminatòries a nivell de centre i, posteriorment, una final general amb els classificats d'arreu del territori.



- **Codeathlon.** Competició tipus lliga, per equips, on es combinen reptes de programació en diferents llenguatges que han de resoldre cada cap de setmana, amb proves presencials on faran activitats que involucrin robòtica, electrònica, programació, disseny 3D...



## >\_Preguntes i respostes freqüents



**La programació és adequada per a tothom, o només per a qui vol treballar en alguna cosa d'això?**

És adequada per tothom, perquè desenvolupa habilitats com la resolució de problemes, el pensament lògic i la creativitat, útils en qualsevol àmbit. A més a més, el fet que les professions s'estiguin reinventant fa que, com més capacitats tinguem per treballar amb la tecnologia, més possibilitats tinguem en qualsevol àmbit.



**El meu fill passa massa temps amb pantalles. Aprendre a programar no ho empitjorarà?**

No necessàriament. La programació fomenta un ús actiu i creatiu de la tecnologia, en lloc de ser només un consumidor passiu. Es tracta d'aprofitar millor el temps que es passa davant de l'ordinador, fent que la ment treballi.



**Com pot beneficiar Codelearn el futur acadèmic i professional del meu fill?**

A Codelearn es trobarà amb molts continguts com ara matemàtiques que ja ha treballat o treballarà durant els seus estudis, però aquí tindrà l'oportunitat, no només d'assimilar-los millor, sinó d'aplicar-los i veure com li poden servir al món real. A més, altres coses que pot treballar a Codelearn, com la programació o el domini d'eines d'intel·ligència artificial, són molt demandades en múltiples sectors i poden obrir oportunitats en tecnologia, ciència, enginyeria i moltes altres professions.



**Quant temps triga un nen a aprendre a programar?**

L'aprenentatge és un procés a llarg termini, ja que la programació, de la mateixa manera que aprendre un idioma o tocar un instrument, no és quelcom que es pugui aprendre en un curset, sinó a base d'anys de pràctica. Per això també és important que l'alumne comenci jove a aprendre'n, ja que d'aquesta manera pot arribar a l'edat adulta amb moltes més capacitats.



**Quina és la millor edat per començar?**

L'edat mínima és a partir del moment en què poden llegir amb facilitat (6-7 anys), però més enllà d'això, és una activitat apta per a qualsevol edat. No tenim límit establert, i molts adults són alumnes de Codelearn per aprendre coneixements que els poden ser útils en la seva trajectòria laboral, o simplement com a afició i per exercitar la ment. El programa està adaptat a diferents edats i nivells de coneixement, i el contingut es va actualitzant contínuament per incloure les últimes tendències tecnològiques.



**“La programació fomenta un ús actiu i creatiu de la tecnologia.”**










**codelearn**  
computational thinking

info@codelearn.cat  
www.codelearn.cat

Segueix-nos per informar-te  
de totes les activitats

  codelearn.cat  
 @codelearn\_cat