



UNIVERSITAT D'ANDORRA

Bàtxelor en Ciències de l'Educació

Guia del Seminari Fonaments del Pensament Computacional

Finalitat

La finalitat del Seminari és entendre els fonaments del Pensament Computacional i conèixer exemples concrets d'aplicació a l'etapa d'educació maternal.

L'objectiu del mòdul és que els i les estudiants mobilitzin aquests continguts a Treball Guiat i que siguin capaços de dissenyar i elaborar una proposta educativa que acosti el coneixement científic a les primeres edats i que promogui la descoberta activa i la curiositat dels infants de 3 a 6 anys.

Dades importants

Nombre de sessions	14 sessions (última sessió Avaluació)
Durada	Del 13 de febrer fins al 5 de juny
Data de l'examen i/o activitat	5 de juny
Data de la Recuperació	12 de juny
Professor/a del Seminari	Jordi Fernández
Llengua de docència	Català
Correu del professor/a	jfernandezv@uda.ad
Mòdul associat	Mòdul 3. Ensenyança i aprenentatge de les ciències experimentals I
Resultat(s) d'aprenentatge associat(s)	BCE-E011-02 Descriu pràctiques educatives actuals considerades innovadores.

Descripció del Seminari

Els continguts del Seminari són:

Tema 1. Pensament Computacional

- 1.1. Bases del Pensament Computacional
- 1.2. Pensament Computacional Desendollat
- 1.3. Pensament Computacional en línia (code.org)

Tema 2. Robòtica Educativa

- 2.1. Robots educatius com a eines d'ensenyament aprenentatge
- 2.2. Aplicacions didàctiques utilitzant robots desendollats, híbrids i endollats.
- 2.3. Programació amb Scratch Jr



UNIVERSITAT D'ANDORRA

Metodologia

El Seminari està format per sessions totalment pràctiques de coneixença d'eines per treballar el Pensament Computacional a l'aula i veure les seves aplicacions didàctiques. És per aquest motiu que l'assistència a classe és obligatòria, mínim d'un 80%.

Dies	Mes	Activitat
13, 20, 27	febrer	Classe
6, 13, 20, 27	març	Classe
3, 10, 24	abril	Classe
8, 15, 29	maig	Classe
5	juny	Examen
12	juny	Recuperació

Avaluació i qualificació

El Seminari avalua el Resultat d'Aprenentatge **BCE-E011-02 Descriu pràctiques educatives actuals considerades innovadores.**

Aquest Resultat d'Aprenentatge s'avaluarà mitjançant la **resolució de reptes i tasques que s'encomanin durant les classes, l'aplicació didàctica de la proposta educativa** que dona resposta al **Repte**, i l'**Examen**, tenint en compte els indicadors d'aprenentatge següents:

Indicadors d'aprenentatge	Ponderació sobre la nota final
Resol els reptes i tasques proposades a classe	50%
Aplicació didàctica de la proposta educativa del Repte	20%
Examen	30%

La nota de l'apartat de resoldre els reptes i les tasques proposades a classe s'obtindrà fent la mitjana de totes elles.

La nota de l'apartat d'aplicació didàctica de la proposta del Repte s'obtindrà de la justificació que es faci de com treballar el Pensament Computacional a l'aula i les eines que utilitzi per portar a terme l'aplicació didàctica del Repte en qüestió.

La nota de l'examen és la correcció del mateix examen.

Al ser un Seminari totalment pràctic i procedimental serà imprescindible tenir una ASSISTÈNCIA del 80%. En cas contrari, anirà directament a recuperació.

A l'acabar el seminari l'estudiant ha de demostrar les evidències d'aprenentatge següents:

- Coneix el raonament lògic per predir, escriure i crear un algoritme.
- Identifica les estratègies d'aprenentatge que es poden utilitzar amb la robòtica educativa.
- Comprèn l'ús de les estructures de seqüència, selecció, repetició i variables.



UNIVERSITAT D'ANDORRA

- Coneix què és el Pensament Computacional i com podem utilitzar-lo a maternal.
- Coneix les eines més actuals de robòtica educativa a l'etapa d'educació maternal.

La qualificació final del Resultat d'Aprenentatge es calcularà segons les notes dels indicadors d'avaluació que haurà tret l'alumne/a. Aquesta nota final haurà de ser superior a **5 punts** per aprovar el Seminari.

El feedback amb l'alumnat es farà presencial durant l'hora de classe i també a l'aula virtual una vegada presentades les tasques i reptes encomanats.

Material

El material que s'utilitzarà al Seminari és el següent:

- Equips de robòtica educativa (Bee-Bot, Blue-Bot, Croko, Code & Go Robot Mouse, DOC, Mind, matatalab, Qobo, Edison, mTiny, Botley i Tale-Bot Pro)
- Aplicacions de programació (Scratch Jr)
- Plataforma web de Pensament Computacional (code.org)

Bibliografia bàsica:

- **"Computational Thinking"** (Jeannette M. Wing):
<http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/usr/wing/www/publications/Wing06.pdf>
- **"Més enllà de la programació i la robòtica educativa: el pensament computacional en l'ensenyament STEAM a infantil i primària"** (El racó STEAM):
<https://core.ac.uk/download/pdf/83001798.pdf>
- **"Per on començo amb el Pensament Computacional Desendollat?"** (Departament d'Educació de Catalunya):
<https://view.genial.ly/6245d34ff299120018d79515/interactive-content-per-on-comenco-amb-el-pc-desendollat>

Bibliografia complementària

- <https://projectes.xtec.cat/pensament-computacional/>



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement - No comercial - Sense obres derivades 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor i no se'n faci un ús comercial. La llicència completa es pot consultar a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode>.