



**(ANUL-LAT) El pensament computacional a l'aula de primària: IA, Big Data i Supercomputadors
(09/05/2020 - 23/05/2020)**

INFORMACIÓ GENERAL

Títol activitat:	(ANUL-LAT) El pensament computacional a l'aula de primària: IA, Big Data i Supercomputadors - 9000200014		
Tipus activitat:	Taller	Hores:	12
Impartit per:	SALVADOR FERRÉ BENEDICTO ENRIC BANDA TERRADELLAS ROSA MARIA BADIA SALA (Departament d'Arquitectura de Computadors) MARIANO VAZQUEZ (Barcelona Supercomputing Center (BSC)) CECILIA SALVORO		
Sessions:	Dia	Hora	Aula
	09/05/2020	09:30 h - 13:30 h	Capella Torre Girona, Barcelona Supercomputing Center
	16/05/2020	09:30 h - 13:30 h	Capella Torre Girona, Barcelona Supercomputing Center
	23/05/2020	09:30 h - 13:30 h	Capella Torre Girona, Barcelona Supercomputing Center

INFORMACIÓ DETALLADA

PRESENTACIÓ

La societat actual viu immersa en un món tecnològic i malgrat en reconeixem l'important paper que té en les nostres vides, tot sovint hi ha conceptes sobre els quals ens agradaria tenir un coneixement més profund en especial per poder-los fer arribar a les nostres aules.

Amb l'objectiu d'apropar el món tecnològic, el pensament computacional i les vocacions científiques a les aules de primària s'ha dissenyat una activitat de formació especialment adreçada a aquesta etapa educativa.

Durant les sessions, investigadors del Barcelona Supercomputing Center (BCS) introduiran les tecnologies més actuals. A més, també es presentarà la iniciativa mSTEAM, un conjunt de mòduls didàctics del programa mSchools, creats en col·laboració amb el BSC, que fomenta l'ús del dispositiu mòbil com a eina científica entre

alumnes de primària i secundària.

Entre les tecnologies que es presentaran es troben la Supercomputació, la Intel·ligència artificial, Big Data, Machine Learning, Internet de les Coses, les simulacions i la bioinformàtica.

Els materials mSTEAM es treballaran en format taller amb propostes i experiments concrets extrets dels mòduls per tal de poder implementar-los a l'aula. També, es farà una sessió creativa on s'exposaran diverses estratègies per dissenyar noves propostes

En cas que el nombre de sol·licituds superi el nombre de places es limitarà a dues les places per a un mateix centre.

DESTINATARIS

Professorat de primària

OBJECTIUS

- Dotar d'eines al professorat per al foment de les vocacions tecnològiques.
- Conèixer què és un supercomputador, per a què serveix i qui el fa servir.
- Introduir el món de la computació i el pensament computacional i donar coneixement sobre diferents materials específics per a l'aula de primària
- Introduir les tecnologies de la intel·ligència artificial, el Big Data i les simulacions i donar coneixement sobre diferents materials específics per a l'aula de primària.
- Experimentar activitats dels materials presentats per portar a l'aula de primària i donar eines per elaborar mòduls educatius semblants.

PLA DE TREBALL

Bloc 1

- "Som investigadores": activitat en què el professorat es posa a la pell dels nens i nenes que visiten actualment el MareNostrum, en les visites que s'ofereixen dins els projecte "Som Investigadores". Són visites que consten de vuit jocs, a partir dels quals s'apropa a l'alumnat de primària els conceptes fonamentals que també es volen desenvolupar en aquest curs. (www.bsc.es/visitesprimaria). Per aquesta visita es compta amb la col·laboració de LaVola (<https://www.lavola.com/es/>) que és qui realitza les visites que es programen per l'alumnat de primària.

- Introducció a què és un supercomputador i que es pot fer amb ell, a càrrec d'Enric Banda, doctor en física,

expert en política científica i col·laborador del Barcelona Supercomputing Center. Banda donarà una visió general del que es fa al Barcelona Supercomputing Center, amb èmfasi a les aplicacions de la supercomputació i de les tecnologies de les que tracta el curs en la recerca científica i en la innovació

-Presentació BCN activa sobre educació i nous perfils laborals

Bloc 2

- De què estem parlant quan parlem de IA, Machine Learning, Xarxes Neuronals, Big Data o Internet de les Coses? Introducció als conceptes "tech" que estan més de moda. A càrrec de Rosa M. Badia, doctora en ciències de la computació i cap de grup d'investigació al Barcelona Supercomputing Center.

-Introducció a les simulacions, una manera de fer experiments dins l'ordinador. A càrrec de Mariano Vázquez, doctor en física, cap de grup de recerca al Barcelona Supercomputing Center i fundador de l'empresa Elem Biotech

- Introducció a la bioinformàtica: què és el genoma i perquè ha canviat la manera d'estudiar moltes malalties? Per què són necessaris els superordinadors per fer recerca genòmica?. A càrrec de Cecilia Salvo, biòloga molecular i doctora en genètica mèdica i humana.

Bloc 3

Fes ciència amb el mòbil a l'aula amb mSTEAM mSchools! mSTEAM ofereix més de 100 hores de contingut gratuït que permet a docents i alumnes utilitzar el dispositiu mòbil com a eina per fer ciència a l'aula. Creat amb la col·laboració d'institucions i centres de recerca de Catalunya, mSTEAM promou l'aprenentatge a través de la indagació científica i potencia les competències digitals, el pensament crític i les habilitats de resolució de problemes entre alumnes de primària i secundària.

mSchools i el BSC han creat tres mòduls didàctics, que contenen 30 hores d'activitats en total, per apropar l'aprenentatge de la intel·ligència artificial (IA), les simulacions i el machine learning a les aules de primària i secundària. (<https://msteam.mschoools.com/>)

Què farem a la sessió?

- Taller pràctic on es podrà experimentar amb els continguts mSTEAM fets amb la BSC.

- Sessió creativa on els professors crearan els seus propis continguts per l'aula utilitzant els mòduls de mSTEAM com a base.

TEMARI

- Supercomputació: per a què serveix i qui el fa servir
- Activitats per a introduir el supercomputador a l'alumnat de primària
- Educació i nous perfils laborals

- Introducció a la computació i al pensament computacional per a primària
- Introducció a les tecnologies de la Intel·ligència Artificial (IA), el Big Data i les simulacions.
- Presentació de materials per a treballar la computació, el pensament computacional a l'aula de primària
- Presentació de materials per a treballar la IA, el Big Data i les simulacions a l'aula de primària
- Experimentació amb alguns dels materials per facilitar el seu treball a l'aula de primària
- Exposició i experimentació d'eines per elaborar mòduls educatius semblants als treballats.

METODOLOGIA

Format taller

CERTIFICACIÓ

La certificació a les persones participants estarà supeditada a la prèvia inscripció i acceptació pel mitjà establert (electrònicament a través del web) i a l'assistència a sessions presencials. Els certificats s'obtindran a través del sistema informàtic de la Generalitat de Catalunya.