



STEAM a les aules



Atenció: Busquem doctorands/es!



Introducció

STEAM és l'acrònim de Science, Technology, Engineering, Arts and Maths: ciència, tecnologia, enginyeria, arts i matemàtiques.

STEAM a les aules és una iniciativa educativa que té per objectiu principal promoure les vocacions científiques entre els estudiants d'educació secundària. El Programa organitza tallers d'activitats quadrimestrals per a l'alumnat en centres educatius de Barcelona sobre temàtiques científico-tecnològiques, els quals són impartits per doctorands d'universitat (mentors) treballant en equips de dos mentors o un mentor i un docent.



La participació dels doctorands es certifica a través d'una activitat de formació universitària, la qual comporta una fase formativa (12 hores) i l'aplicació del taller escollit amb alumnat (15 hores repartides en sessions setmanals en horari de matí o tarda, una sessió inicial preparatòria i una sessió final de valoració) (30 hores en total). Els doctorands que completin els tallers rebran a mes a mes una compensació econòmica de 200 Euros bruts.

Vosaltres sou l'essència indiscutible del programa. Us necessitem per fer créixer aquesta comunitat i per aconseguir que cada com més nois i noies contemplin els itineraris científics i tècnics com una possibilitat. **Animeu-vos, us agradarà!**



Si esteu interessats en participar, feu-nos ho saber mitjançant un correu electrònic a **steamalesaules@gmail.com** indicant-nos el vostre nom complet, telèfon de contacte, doctorat que es cursa, universitat i el quadrimestre en que podríeu participar.

Per consultes podeu adreçar-vos al mateix e-mail. A continuació trobareu informació més detallada.

Gràcies pel vostre interès, cordialment,

L'equip STEAM a les Aules

Mes informació

El Programa STEAM a les aules l'impulsen el Consorci d'Educació de Barcelona, Barcelona Activa i les universitats UB, UPC, UAB i UPF.

Altres objectius del Programa són afavorir la igualtat d'oportunitats i contribuir a la reducció de l'abandonament escolar entre els estudiants d'educació secundària, posant l'accent en l'alumnat de condicions socioeconòmiques més desfavorides i a l'alumnat femení; i contribuir a millorar les competències socials, comunicatives i pedagògiques dels investigadors joves i despertar en ells l'interès per a l'educació.

Es va iniciar el 2014 i ja ha arribat a més de 1.700 joves de 30 instituts diferents i hi han participat 196 doctorands. La valoració de l'experiència per part d'alumnes i doctorands ha estat sempre excel·lent.

Disposa actualment de 4 mòduls sobre Nutrició, Química i sostenibilitat, Introducció a robòtica i Jocs matemàtics.

Informació detallada:

- Programa en general, mentoratge i mòduls (tallers) disponibles: <https://sites.google.com/site/programasteamalesaules/>
- Mentoratge: <https://sites.google.com/site/programasteamalesaules/mentoratge>
- Acte de reconeixement als mentors i mentores i presentació dels resultats dels cursos 2014-2017: : <https://sites.google.com/site/programasteamalesaules/mentoratge/0-acte-de-reconeixement>

Testimonis

“Ha sido una experiencia inolvidable y muy enriquecedora. Tanto a nivel personal, por el cariño que coges a los chavales como por la parte profesional, en la que además de aprender mucho he cogido muchas capacidades docentes...”

Ulla Fernández, mentora a l'Ins. Ernest Lluch

“Considero que aquesta activitat està pensada per fomentar les ciències en aquells estudiants que tenen menys oportunitats per accedir-hi. Com a primer pas està molt bé, però poc a poc s'hauria de anar a buscar estudiants i centres més marginals per tal que l'impacte fos més gran.”

Luz Parrondo, mentora a l' Ins. Fort Pius

“Recomanaria sens dubte aquest programa a un amic, trobo que té grans virtuts per a la millora com a jove professional (millors habilitats docents, millora del propi discurs, aprenentatge constant, treball en equip coordinat amb l'altre mentor) i com a persona (cal un treball i un saber fer per a connectar amb els alumnes i resoldre cada situació de forma empàtica)”

Albert Santasusagna, mentor a l'Ins. Dr. Puigvert

En general, estic molt satisfeta de l'experiència i crec que és totalment recomanable per a qualsevol persona que estigui fent el doctorat. Els nens eren molt bons i disciplinats i des del centre se'ns va recolzar molt. De totes maneres, m'enduc un record molt especial del programa i les sessions amb els nens, que han estat super participatius i atents.

Sandra Franco, mentora a l'INS. Ernest Lluch

“La ciència m'apassiona, m'ho he passat superbé fent experiments com el del colesterol!”

Alumne de l'Ins. XXV Olimpíada

“L'any vinent repetiré, ha estat xulíssim fer experiments i descobrir coses noves. Ha estat una extraescolar molt divertida. El dia que vam diseccionar la cuixa de pollastre feia una mica de fàstic!!”

Alumne de l'Ins. Dr. Puigvert

“Aquest taller m'ha fet reflexionar sobre les meves eleccions (batxillerat) i ara estic segura de que faré el batxillerat científic. Moltes gràcies”

Alumna de l'Ins. Milà i Fontanals



Resum dels tallers

→ Química i sostenibilitat

En les activitats es treballa el concepte de sostenibilitat a partir de l'anàlisi dels factors que han portat a la desaparició de cultures antigues, de l'estudi dels processos de producció del guix i de la cola, i de la investigació de la disposició, incineració, reciclatge i minimització de residus.

Unitats del mòdul:

- La naturalesa de la ciència
- Podem aprendre de la història?
- La fàbrica de guix
- La fàbrica de cola
- Els dipòsits de residus
- La valorització energètica
- El reciclatge
- La reducció en origen

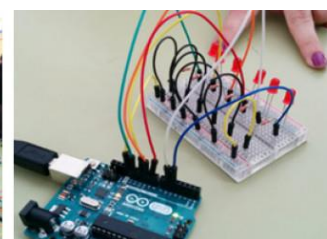


→ Introducció a la Robòtica

En les activitats es treballen aspectes relacionats amb programació, components i muntatge de robots. A través del entorn gràfic S4a (cratch for arduino) es programen plaques Arduino. L'alumne/a realitza el muntatge físic de l'Arduino adquirint coneixements elèctrics i electrònics alhora que aprèn les ordres que faran funcionar al robot.

Unitats del mòdul:

- La naturalesa de la ciència
- Introducció a S4a i Arduino
- Senyal d'emergència lluminosa (SOS)
- Semàfor per a peatons amb polsador
- Mecanisme de seguretat
- KID: El cotxe fantàstic
- Senyals d'alarma
- Senyal d'emergència sonora (SOS)
- Paraula misteriosa lluminosa o sonora
- Taula giratòria per a sushi
- Dau lluminós
- Llum ambient (canvi de colors e intensitat)
- Termòmetre
- Sensor de llum
- Detector de distància
- Projecte d'implementació
- Muntatge i control d'un cotxe



→ Nutrició

En les activitats es treballen aspectes de la nutrició humana a través de l'estudi dels hàbits alimentaris i de l'exercici físic, de la fisiologia del cos, del contingut energètic i l'etiquetatge dels aliments, i del contingut i paper del calci, vitamines, proteïnes, glúcids i lípids als aliments i a la dieta.

Unitats del mòdul:

- La naturalesa de la ciència
- Pensa com un científic
- Anatomia i fisiologia
- Lectura d'etiquetes nutricionals
- Vitamines: Què són?
- Per què cal menjar?
- L'energia dels aliments
- Què conté la teva beguda?
- Lípids: El bo, el dolent i el saludable
- L'explosió del fetge!
- Creació d'un missatge saludable
- Presentacions



→ Jocs matemàtics

En les activitats es facilita un conjunt de jocs que sovint no es tenen en compte en les programacions dels cursos de matemàtiques, principalment a causa de la manca de temps. Estan pensades per adquirir les dinàmiques dels jocs i per treballar les matemàtiques lúdicament. S'hi treballen també habilitats socials com esperar el torn de jugada, respectar els companys, així com habilitats espacials, numèriques, memòria visual, etc..

Unitats del mòdul:

- La naturalesa de la ciència
- Encreuar els braços, la teoria dels nusos i la topologia
- El Joc del 24
- Giotto
- Construïm poliedres
- La matriu màgica
- El salt de la granota
- Hipòtesis i deduccions
- NIM d'una fila / NIM de dues files
- El moviment de la torre
- Tres en ratlla (2D i 3D)
- Sudokus, kakuros i picross
- Torres de Hanoi
- 2048
- Endevinalles matemàtiques de lògica

