



Dinamitzem les STEAM de la mà del Set SPIKE™ Prime LEGO® Education

Del 28 de juny al 5 de juliol de 2021

Presentació

D'acord amb Digna Couso, directora del Centre de Recerca per a l'Educació Científica i Matemàtica (CRECIM), estar alfabetitzat en STEM és ser capaç de no només identificar i aplicar els coneixements clau, sinó també les maneres de fer, pensar, parlar i sentir de la ciència, l'enginyeria i les matemàtiques. I fer-ho de manera més o menys integrada per tal de comprendre, decidir i/o actuar davant problemes complexos, així com per construir solucions creatives i innovadores tot aprofitant les sinèrgies personals i les tecnologies disponibles. I tot això de manera crítica, reflexiva i amb valors.

Aquesta formació us ajudarà a generar dinàmiques de treball sobre l'alfabetització STEAM a les aules de la mà de materials dissenyats específicament perquè el procés d'ensenyament-aprenentatge sigui senzill i atractiu, tant per a l'alumnat com per al professorat d'Educació Primària i Secundària.

Amb una combinació d'elements de construcció LEGO® de colors, un maquinari fàcil d'usar i un intuïtiu llenguatge de programació per *arrossegar i deixar anar*, basat en Scratch, el Set SPIKE™ Prime convida a través d'activitats d'aprenentatge lúdiques a tenir pensament crític i resoldre problemes complexos sense importar el nivell de coneixements previs dels participants.

IMPORTANT:

Aquesta formació estava pensada inicialment de manera presencial. Tot i això, a causa de la situació actual, RO-BOTICA l'ha adaptat a format virtual, però és requisit imprescindible que el participant tingui accés al robot físic per poder dur-la a terme (robot Ref. 45678 SPIKE™ Prime LEGO® Education)

En cas que no disposeu del robot, des de RO-BOTICA us ofereixen l'opció de llogar el material per poder seguir la formació amb un cost de 20€ (us el duran i recolliran directament a l'escola) i s'haurà d'emplenar un formulari de dipòsit del material.

En el moment que us hi inscriviu inscripció us donarem les instruccions per fer la sol·licitud de lloguer del robot. Les unitats de lloguer estan limitades i l'ordre d'assignació es farà conforme la sol·licitud.

Destinataris

Formació adreçada a mestres de cicle superior d'Educació Primària, professors d'ESO i educadors interessats a promoure l'alfabetització STEAM en àmbits educatius més enllà de la formació reglada.

Per a la realització de la formació, els participants hauran de disposar de:

1. Ordinador amb connexió a Internet que disposi d'àudio, micròfon i càmera. Amb anterioritat a la data d'inici rebreu per correu electrònic un enllaç d'accés a la plataforma de formació.
2. És requisit imprescindible que el participant tingui accés al robot físic per poder dur-la a terme (robot Ref. 45678 SPIKE™ Prime LEGO® Education). En cas que no disposeu del robot, des de RO-BOTICA us ofereixen la opció de llogar el material per seguir la formació amb un cost de 20€ (us el duran i recolliran directament a l'escola) i s'haurà d'emplenar un formulari de dipòsit del material. En el moment que feu inscripció us donarem les instruccions per fer la sol·licitud de lloguer del robot. Les unitats de lloguer estan limitades i l'ordre d'assignació es farà conforme la sol·licitud.

Objectius

- Presentar projectes i reptes de la vida quotidiana per a treballar les STEAM a les aules.
- Fomentar el desenvolupament d'habilitats de programació i resolució de problemes en els alumnes, mitjançant la descomposició de problemes i el pensament algorítmic (pensament computacional).

- Treballar el pensament crític amb els alumnes i desenvolupar habilitats fonamentals del segle XXI, a través de metodologies integrades (metodologies actives + aprenentatge a través del joc).
- Reconèixer el pensament computacional com un procés per a resoldre problemes.
- Comprendre la filosofia de treball de la plataforma de robòtica educativa SPIKE™ Prime LEGO® Education i el seu model competencial i aprendre a programar el robot amb la App SPIKE™ Prime LEGO® Education (basada en Scratch 3.0).
- Analitzar algunes propostes de treball per facilitar la introducció de la robòtica educativa LEGO® Education al model curricular de les etapes d'educació primària i secundària.
- Portar el treball de les matèries STEAM a l'aula.
- Assolir habilitats de facilitador per dirigir el treball autònom de l'alumnat quan es construeixen projectes amb l'ajuda de robots educatius.
- Guanyar confiança per traslladar les experiències de la formació a l'aula.
- Identificar models d'avaluació.

Continguts

1. Introducció
 - 1.1. Prova de la plataforma de formació i explicació de la dinàmica general de treball del curs amb els materials de formació i treball complementari autònom per part dels participants.
 - 1.2. Introducció al kit de robòtica educativa SPIKE™ Prime LEGO® Education
 - 1.2.1. Què és el pensament computacional?
 - 1.2.2. Aproximació a l'aprenentatge LEGO® Education (aprenentatge pràctic / aprenentatge a través del joc).
 - 1.2.3. Introducció a SPIKE™ Prime.
 - 1.2.4. Motors i sensors.
 - 1.2.5. Construcció del primer robot.
 - 1.2.6. Programació utilitzant les funcions bàsiques.
2. Aprendre a programar el robot amb la App SPIKE™ Prime LEGO® Education
 - 2.1. Procés de disseny d'enginyeria.
 - 2.2. Model instruccional 5E.
 - 2.3. Pràctica I "Ajuda" – definició del problema.
 - 2.4. Pràctica II "Carrera de saltadors" – creació de prototips.
3. Reptes (aquesta sessió es pot dur a terme de forma autònoma per part del participant)
 - 3.1. Camp d'entrenament I - Sensor de gir, quadrat, laberint.
 - 3.2. Camp d'entrenament II – Sensor ultrasònic.
 - 3.3. Camp d'entrenament III – Sensor ultrasònic.
4. Projectes STEAM. El pensament computacional és més que escriure codi
 - 4.1. Etapes del pensament computacional com a eina per a la resolució de problemes.
 - 4.2. Proposta de projecte final, avaluació de la formació.
 - 4.3. Aproximació TPACK.
 - 4.4. Marc curricular de l'Educació Primària i de l'Educació Secundària.
 - 4.5. Com afrontar el disseny d'una proposta de treball per projectes a partir del treball amb robots educatius.
5. Tutoria, preguntes i respostes: El treball a l'aula I
 - 5.1. Desenvolupament de la proposta per fer-la a classe.
 - 5.2. Sessió de preguntes / respostes.
6. El treball a l'aula II
 - 6.1. Presentació de les propostes de classe.
 - 6.2. Creació del repositori compartit entre els participants de la formació.
 - 6.3. Criteris d'avaluació de la proposta.
 - 6.4. Cas particular de l'avaluació entre iguals: la rúbrica.

Formador

Rocío Lara, LEGO® Education Academy Teacher Trainer Certified STEM, Docent de Programació i Robòtica Educativa al Màster de Tecnologia Educativa i Competència Digital de la Universitat Internacional Isabel I. Responsable de l'Àrea Educativa de RO-BOTICA

Lloc de realització

Curs online. Abans del curs, els participants rebran un mail amb instruccions per accedir a la plataforma de la formació i a les aules virtuals.

Durada, calendari i horari

Formació de 15 hores en format d'Aula Virtual

Calendari de sessions:

Dia 28 de juny – 9:30 a 12:00 h

Dia 29 de juny – 9:30 a 12:00 h

Dia 30 de juny – 9:30 a 12:00 h

Dia 1 de juliol – 9:30 a 12:00 h

Dia 2 de juliol – 9:30 a 12:00 h

Dia 5 de juliol – 9:30 a 12:00 h

(Vegeu condicions a la pàgina següent)

Organitza



Inscripció i condicions econòmiques

Preu i inscripcions

- L'import d'aquesta acció formativa és de **144€ per participant**. Hi ha un **25% de descompte per als participants autònoms de les entitats adherides a la FECC**.
- **Aquesta formació és bonificable, per un import màxim de 143€ per participant però que compleixi totes les condicions** (veure l'apartat "Bonificacions de la matrícula")
- Les sol·licituds d'inscripció a accions formatives es formalitzaran a través del formulari que trobareu a la web de la FECC www.escolacristiana.org en l'apartat *Formació*. O accedint directament a: <http://blogs.escolacristiana.org/formacio/llistat-de-cursos/>
- Per a escoles adherides a la FECC, quan rebeu la factura (un cop iniciat el curs) us hi indicarem la forma de pagament (habitualment mitjançant REBUT DOMICILIAT al C/C de l'escola).
- Si l'escola no es fa càrrec del pagament o no es pertany a cap escola adherida a la FECC, haureu de:
 1. Fer la inscripció a través del web
 2. Fer la transferència per l'import de l'activitat (amb les instruccions que rebreu per correu electrònic)
 3. Enviar el comprovant de la transferència a formacio@escolacristiana.org
Un cop fet això, rebreu un correu de validació de la inscripció.
- El període hàbil d'inscripció es clourà 7 dies abans de l'inici de l'acció formativa (o quan ja no quedin places disponibles). Les accions que no tinguin el nombre mínim d'inscripcions s'hauran de suspendre, prèvia comunicació a les persones inscrites.

Baixes

Si es notifica la baixa a la FECC per correu electrònic 3 dies abans de l'acció formativa, no es facturarà la formació i en cas d'haver fet el pagament es retornarà l'import. En cas de comunicar per escrit la baixa entre 3 dies abans de l'inici i el dia anterior, es cobrarà un 20% de l'import del curs. En cas d'avisar el mateix dia o bé no assistir al curs, es cobrarà tot el preu del curs.

Documentació a enviar a la FECC prèviament a la realització del curs (IMPRESINDIBLE)

- El full d'inscripció signat i segellat pel titular del centre. Aquest full podeu obtenir-lo un cop us haguem confirmat la vostra inscripció anant a l'apartat *Formació* de la pàgina web, entrant a "cursos en els quals la teva inscripció ha estat acceptada" i clicant al símbol (+).
- Document d'Informació a la Representació Legal dels Treballadors (només per als participants dels centres que bonifiquin). **El model podeu obtenir-lo al web, clicant a:** <http://blogs.escolacristiana.org/formacio/aspectes-practics/> En cas que el centre bonifiqui i que ja s'hagi lliurat aquest document en un curs anterior fet dins l'actual exercici no cal que el torneu a portar.
- El certificat de cost salarial del participant (**excepte** autònoms i participants d'entitats no adherides a la FECC i que no han demanat que els tramitem bonificació). **El model podeu obtenir-lo al web, clicant a:** <http://blogs.escolacristiana.org/formacio/aspectes-practics/>

Certificat d'assistència

Per rebre el certificat d'assistència cal haver assistit a un 75% de la docència presencial o de les aules virtuals, i en cas que hi hagi teleformació haver aprovat també aquesta part (segons la valoració del formador). També és imprescindible haver lliurat el full d'inscripció.

Bonificacions de la matrícula

- IMPORTANT! Per bonificar aquesta formació cal disposar de remanent de crèdit de formació. Si voleu que us consultem el crèdit que us queda per aquest any, feu-nos un correu a gestio@escolacristiana.org
- Per tal de poder-ho bonificar cal haver fet prèviament els tràmits. Nosaltres realitzem automàticament els tràmits per a les escoles adherides a la FECC, i un cop finalitzada la formació us enviarem l'import exacte a bonificar. Si no sou entitat adherida a la FECC però voleu que us fem aquesta gestió (cost de la gestió: 11€/ppt) cal que ens ho demaneu a: gestio@escolacristiana.org
- L'aplicació d'aquesta bonificació està subjecta a la normativa de bonificacions de la *Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (FUNDAE)*:

No podran ser objecte de bonificació: les inscripcions fora de termini, les participacions que no arribin al 75% d'assistència de la part presencial del curs, la no superació de la part de Teleformació, en cas que n'hi hagi, la participació dels Autònoms, les inscripcions en les quals el participant (particularment) hagi pagat alguna quantitat.
- L'acció formativa que sigui objecte de bonificació haurà de ser comunicada abans d'iniciar-se a la representació legal dels treballadors per escrit. A la FECC tenim a la vostra disposició un model per fer aquesta comunicació.
- La FECC comunicarà a l'escola, per correu electrònic, l'import i el període per realitzar la bonificació. Aquesta comunicació es farà un cop hagi finalitzat el curs.



<http://blogs.escolacristiana.org/formacio>

Accediu a l'[Espai de Formació](#) de la Fundació Escola Cristiana per veure un [llistat de tots els cursos](#) amb inscripció oberta.

Per inscriure-us als cursos haureu d'estar registrats com a usuaris al web de la Fundació. Si no ho esteu caldrà que **tramiteu l'alta d'usuari** al web www.escolacristiana.org, a la secció "**Serveis bàsics**", apartat "**Alta d'usuaris**".