



Micro:bit des de zero (11/07/2022 - 15/07/2022)

INFORMACIÓ GENERAL

Títol activitat:	Micro:bit des de zero - 9000180014		
Tipus activitat:	Curs	Hores:	30
Impartit per:	MARCOS QUILEZ FIGUEROLA (Departament d'Enginyeria Electrònica)		
Sessions:	Dia	Hora	Aula
	11/07/2022	09:00 h - 14:00 h	Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels (EETAC) - Campus del Baix Llobregat UPC – Edifici C4. C/ Esteve Terradas 7, 08860 Castelldefels
	12/07/2022	09:00 h - 14:00 h	Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels (EETAC) - Campus del Baix Llobregat UPC – Edifici C4. C/ Esteve Terradas 7, 08860 Castelldefels
	13/07/2022	09:00 h - 14:00 h	Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels (EETAC) - Campus del Baix Llobregat UPC – Edifici C4. C/ Esteve Terradas 7, 08860 Castelldefels
	14/07/2022	09:00 h - 14:00 h	Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels (EETAC) - Campus del Baix Llobregat UPC – Edifici C4. C/ Esteve Terradas 7, 08860 Castelldefels
	15/07/2022	09:00 h - 14:00 h	Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels (EETAC) - Campus del Baix Llobregat UPC – Edifici C4. C/ Esteve Terradas 7, 08860 Castelldefels

INFORMACIÓ DETALLADA

PRESENTACIÓ

Micro:bit és una placa programable dissenyada per a facilitar l'aprenentatge de la programació i el desenvolupament de projectes STEAM. En comparació amb altres plaques, Micro:bit ofereix alguns avantatges que faciliten el seu ús amb nens i nenes més joves. Alhora, les seves característiques permeten utilitzar-la en projectes més complexos en cursos més avançats. Aquest és un dels motius que han afavorit la ràpida introducció de la micro:bit a les aules de primària i d'ESO.

T'agradaria afegir-te a aquest corrent, però no trobes la forma d'arrencar? Vols aprendre a construir amb

micro:bit, però no veus clar per on començar? T'agradaria plantejar projectes educatius basats en micro:bit i et desconcerta tanta informació disponible a la xarxa? Si has respost afirmativament alguna d'aquestes preguntes, o simplement sents curiositat pel que pots fer amb un micro:bit, aquesta activitat és per a tu.

Durant el curs aprendràs de manera pràctica tot allò que et cal saber per dur a terme projectes amb micro:bit. Des del primer moment programaràs i utilitzaràs sensors i actuadors que et permetran explorar i comprendre les possibilitats que ofereix aquesta placa. No és necessari que tinguis coneixements previs d'electrònica ni de programació. "Micro:bit des de zero" està concebut per oferir un accés ràpid als fonaments bàsics i facilitar l'evolució cap a projectes més ambiciosos.

El curs inclou una placa micro:bit i conjunt d'accessoris que podràs endur-te per seguir practicant i continuar el teu aprenentatge.

Important:

Cal que els assistents portin un ordinador portàtil o una tablet amb possibilitat de connexió WIFI i Bluetooth. (La connexió Bluetooth no és imprescindible en el cas de l'ordinador.)

El preu del curs és de 90€ i inclou el material que es podran endur un cop acabat el curs.

Les instruccions de pagament us les farem arribar quan us confirmem l'acceptació al curs.

DESTINATARIS

Professorat de secundària de ciències experimentals, matemàtiques i tecnologia

REQUISITS

- **Cal que els assistents portin un ordinador portàtil o una tablet amb possibilitat de connexió WIFI i Bluetooth. (La connexió Bluetooth no és imprescindible en el cas de l'ordinador.)**

OBJECTIUS

- L'objectiu principal és introduir als assistents en la programació i utilització de la micro:bit d'una forma ràpida i basada en l'experimentació. El curs arrenca des d'un nivell bàsic, sense necessitat cap coneixement previ sobre micro:bit, programació o electrònica.

- Al final del curs els assistents seran capaços de:

- o Descriure les principals característiques de la placa micro:bit i les seves possibilitats.

- o Programar la micro:bit utilitzant MakeCode i Scratch.

- o Llegir els ports digitals, adquirir senyals analògics, activar ports digitals i generar senyals analògics mitjançant PWM.
- o Transmetre informació entre micro:bits amb connexions sense fils.
- o Utilitzar els sensors i actuadors de la placa.
- o Connectar i utilitzar sensors i actuadors externs.
- o Utilitzar de forma combinada les possibilitats de micro:bit i Scratch.
- o Plantejar i desenvolupar activitats STEAM basades en micro:bit
- o Valorar la necessitat d'utilitzar Python per a utilitzar la micro:bit en altres contextos.

PLA DE TREBALL

El curs s'organitzarà en sessions de 5 hores. Les sessions tindran dos moments diferenciats, amb més o menys pes, depenent del contingut de cada sessió:

En una primera part es presentaran els conceptes a treballar durant la sessió, el problema/projecte a resoldre i les eines per fer-ho.

A continuació els assistents resoldran de forma cooperativa, en equips de 2 persones les tasques proposades. Aquestes tasques consistiran en reptes concrets que podran ser utilitzats per al desenvolupament de projectes més complexes.

TEMARI

1. Micro:bit, què és i què pot fer?
2. Primers projectes amb micro:bit
3. Tècniques i estratègies de programació

El programa com a seqüència ordenada d'accions

Programes que interactuen amb el món físic #

Sensors i actuadors

4. Ampliem les possibilitats de la micro:bit

Afegim sensors i actuadors

Combinem micro:bit i Scratch

METODOLOGIA

L'organització de les sessions presencials està basada en la metodologia "learning by doing". A les classes es combinen petites exposicions teòriques amb activitats pràctiques. En aquestes activitats, l'aprenentatge es basa en la resolució de diferents reptes tecnològics. La solució de cadascun d'aquest reptes servirà com a element integrant de projectes més complexes.

La part no presencial consistirà en ampliar i documentar qualsevol projecte STEAM basat en micro:bit o ampliar qualsevol dels projectes desenvolupats durant el curs.

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 un mínim del 80% de les hores totals de l'activitat.

Els certificats s'obtidran a través del sistema informàtic de la Generalitat de Catalunya (<http://xtec.gencat.cat/ca/formacio/la-meva-formacio/els-meus-certificats/>)