



Arduino des de zero (01/07/2019 - 05/07/2019)

INFORMACIÓ GENERAL

Títol activitat:	Arduino des de zero - 9000210014		
Tipus activitat:	Curs	Hores:	30
Impartit per:	MARCOS QUILEZ FIGUEROLA (Departament d'Enginyeria Electrònica)		
Sessions:	Dia	Hora	Aula
	01/07/2019	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
	02/07/2019	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
	03/07/2019	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
	04/07/2019	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
	05/07/2019	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

Arduino és una eina de prototipatge molt utilitzada pel moviment maker. També s'ha convertit en un bon recurs per estimular la creativitat i l'aprenentatge d'estudiants de diferents nivells educatius.

T'agradaria afegir-te a aquest corrent, però no trobes la forma d'arrencar? Vols aprendre a construir amb Arduino, però no veus clar per on començar? T'agradaria plantejar projectes educatius basats en Arduino 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 Arduino, 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 Arduino. Des del primer moment programaràs i muntaràs circuits que et permetran explorar i comprendre les possibilitats que ofereix aquesta eina. No és necessari que tinguis coneixements previs d'electrònica ni de programació. "Arduino 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 Arduino UNO (compatible) i un kit d'iniciació que podràs endur-te per seguir practicant i continuar el teu aprenentatge.

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

Un cop confirmada l'adjudicació de la plaça al curs, caldrà realitzar el pagament, amb data límit del 23 de juny, al COMPTE CORRENT ES31 2100 0655 70 0200340134 indicant: CURS ARDUINO CBL + COGNOM1, COGNOM 2, NOM

Heu d'enviar el comprovant de pagament a l'adreça: cbl.relacions.externes@upc.edu

DESTINATARIS

Professorat de secundària de ciències experimentals, matemàtiques i tecnologia

OBJECTIUS

- L'objectiu principal és introduir als assistents en la programació i utilització d'Arduino d'una forma ràpida i basada en l'experimentació. El curs arrenca des d'un nivell bàsic, sense necessitat cap coneixement previ sobre Arduino, programació o electrònica.
- Al final del curs els assistents seran capaços de:
 - o Descriure les principals característiques de la placa Arduino i les seves possibilitats.
 - o Programar l'Arduino utilitzant l'IDE oficial i llenguatges de blocs (tipus Scratch).
 - o Llegir els ports digitals, adquirir senyals analògics, activar ports digitals i generar senyals analògics mitjançant PWM.
 - o Transmetre informació entre l'Arduino i l'ordinador personal.
 - o Utilitzar els sensors i actuadors més habituals
 - o Muntar els circuits electrònics necessaris per a connectar els sensors i els actuadors a l'Arduino.

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 3 persones, les tasques proposades. Aquestes tasques consistiran en reptes concrets que podran ser utilitzats per al desenvolupament de projectes més complexes.

TEMARI

1. Arduino: Què és i què pot fer?

2. Comencem: el primer projecte

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. Projectes: de la idea al prototipus

Programació, electrònica i muntatge

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 dels projectes basats en Arduino 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/>)