

DADES DE L'ACCIÓ FORMATIVA				
Denominació				
Disseny d'apps en Android per interactuar amb Arduino				
Modalitat formativa				
X	Curs		Seminari	Grup de treball
	Taller		Jornada	Conferència
Modalitat d'impartició				
X	Presencial		En línia	Mixta
Llengua d'impartició				
	Català	X	Espanyol	Anglès
Duració			Edicions	
30			1	
Calendari de realització				
Edició	Dates	Horari	Lloc	
1	25/06/2018	10.00 – 14.00 h	Laboratori 3.1.3 ETSE-UV	
	26/06/2018	10.00 – 14.00 h		
	27/06/2018	10.00 – 14.00 h		
	28/06/2018	10.00 – 14.00 h		
	29/06/2018	10.00 – 14.00 h		
	02/07/2018	09.00 – 14.00 h		
	03/07/2018	09.00 – 14.00 h		
Destinatari / Destinatari: perfil professional				
20	Docents relacionats amb les àrees de robòtica, tecnologia, informàtica, TIC, matemàtiques, física i química o interessats a introduir-se en l'àmbit de la programació amb Arduino			
Professorat responsable de l'acció formativa				
NOM	Julio Martos Torres. Dept. d'Enginyeria Electrònica de l'ETSE-UV			
NOM	Adrián Suárez Zapata. Dept. d'Enginyeria Electrònica - ETSE-UV			
NOM	Daniel García Costa. Dept. d'Enginyeria Informàtica - ETSE-UV			
NOM	Pedro Amador Martínez Delgado. Dept. d'Enginyeria Electrònica - ETSE-UV			
Objectius formatius i continguts				
<p>Arduino és una plataforma de maquinari lliure que, per les seues prestacions i baix preu, s'ha convertit en una eina de desenvolupament per a tot tipus d'aplicacions tecnològiques: robots, sensors, actuadors i control remot. Per tant, el curs se centra en tots aquells elements necessaris perquè aquests coneixements puguen ser assimilats, reflexionats i traslladats a l'aula de manera senzilla i profitosa en els diferents camps docents.</p> <p>Aquest curs s'adreça a professors tant de cicles formatius com d'educació secundària interessats a introduir Arduino com a eina d'aprenentatge, atès el caràcter educatiu i formatiu, i també incentivador, que té aquesta plataforma en diferents àrees del currículum de secundària. Es pretén donar a conèixer els mecanismes de programació del mòdul Arduino, les seues característiques, usos i diverses aplicacions de caràcter educatiu. Finalment, es pretén ensenyar formes senzilles per crear aplicacions per a dispositius mòbils basats en Android que puguen ser connectades amb el mòdul Arduino de forma ràpida i que puguen ser reproduïdes a classe.</p>				

El ventall de projectes que poden ser desenvolupats amb Arduino requereix coneixements molt heterogenis, com ara física, electrònica, matemàtiques, programació, etc., i això aporta un valor integrador de continguts impartits en altres matèries de la formació que estiga rebent l'alumne, al mateix temps que rep el contingut d'una manera més atractiva i li reclama una major proactivitat en la seua actitud.

En acabar el curs, els assistents hauran adquirit les habilitats, els recursos i els coneixements necessaris per planificar, dissenyar i construir pel seu propi compte circuits amb Arduino d'una complexitat moderada que puguen ser utilitzats dins l'àmbit de l'ensenyament. En concret, els objectius del curs són:

- Motivar el professorat en l'ús didàctic amb Arduino i Android com una eina transversal a tots els continguts.
- Crear aplicacions senzilles per a dispositius mòbils basats en Android i connectar-les amb Arduino.
- Conèixer les possibilitats i funcionalitats que ofereix Arduino.
- Crear i experimentar amb sistemes que fan ús de sensors i actuadors.
- Experimentar amb dades adquirides mitjançant Arduino a través d'un dispositiu mòbil Android.
- Desenvolupar un projecte basat en

Quant als continguts, com a punt de partida i pilar fonamental del curs, inicialment es definirà Arduino com a eina pedagògica i s'introduirà i desenvoluparà aquest concepte dins el marc de les TIC. A continuació, es construiran circuits simples per als quals es programaran i executaran aplicacions, amb la intenció de mostrar els conceptes introduïts.

Així, el curs s'estructura en els punts següents:

Competències que es desenvoluparan

- 1 Conèixer i fer servir entorns de desenvolupament senzills per Arduino en l'àmbit educatiu.
- 2 Programar aplicacions senzilles en un dispositiu mòbil basat en Android.
- 3 Desenvolupar aplicacions basades en Arduino per a diferents etapes formatives.
- 4 Dissenyar i construir sistemes amb Arduino i desenvolupar programes en Android per controlar-los.
- 5 Explorar la utilització d'Arduino en l'àmbit científic i tecnològic.

criteris i procediment d'avaluació de l'activitat

La docència s'orienta a l'ensenyament en modalitat presencial, d'una manera molt pràctica i experimental. Els assistents faran servir la major part del temps programació de comportaments en Arduino i d'aplicacions en Android.

El curs s'estructura en tres blocs de contingut, cada un dels quals distingeix tres fases:

- Introducció a la programació d'Arduino.
- Introducció a la programació d'Android.
- Connectivitat i comunicació entre la placa Arduino i el dispositiu mòbil Android.

La valoració del progrés de l'alumne es fa de manera continuada al llarg del curs, a través de l'avaluació d'aprofitament mitjançant activitats i pràctiques.

D'aquesta manera, mitjançant l'aplicació dels conceptes teòrics, els assistents poden dur-los a terme en els guions de pràctiques i se'n pot observar l'evolució. Així mateix, durant el curs, els assistents realitzaran el muntatge, la programació i l'exposició d'un miniprojecte final.

Amb totes les activitats realitzades, juntament amb el miniprojecte (requisit d'assistència a la sessió d'exposició) s'obtindrà el criteri final per considerar si l'alumne ha realitzat el curs amb suficient aprofitament dels continguts impartits.

85% d'assistència a les sessions presencials.

