

DADES DE L'ACCIÓ FORMATIVA					
Denominació					
Robòtica educativa com a eina pedagògica					
Modalitat formativa					
<input checked="" type="checkbox"/>	Curs	<input type="checkbox"/>	Seminari	<input type="checkbox"/>	Grup de treball
<input type="checkbox"/>	Taller	<input type="checkbox"/>	Jornada	<input type="checkbox"/>	Conferència
Modalitat d'impartició					
<input type="checkbox"/>	Presencial	<input type="checkbox"/>	En línia	<input checked="" type="checkbox"/>	Mixta
Llengua d'impartició					
<input type="checkbox"/>	Català	<input checked="" type="checkbox"/>	Espanyol	<input type="checkbox"/>	Anglès
Duració			Edicions		
30			1		

Calendari de realització			
Edició	Dates	Horari	Lloc
1	26/06/2017 27/06/2017 28/06/2017 29/06/2017 30/06/2017	10:00 – 14:00	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria - UV (Burjassot)
	03/07/2017 04/07/2017	09:00 – 14:00	

Destinatari: nombre / Destinatari: perfil professional	
25	Docents relacionats amb les àrees de Robòtica, Tecnologia, Informàtica, TIC, Matemàtiques, Física i Química, o interessats a introduir-se en l'àmbit de la robòtica educativa

Professorat responsable de l'acció formativa	
NOM	<p>JULIO MARTOS TORRES. Doctor enginyer en Electrònica. Titular d'universitat, àrea de Tecnologia Electrònica, al Departament d'Enginyeria Electrònica de l'ETSE-UV</p> <p>ADRIÁN SUÁREZ ZAPATA. Enginyer electrònic – Màster en Professor/a d'Educació Secundària, esp. Tecnologia i Processos Industrials. Investigador en Grup DSDC – Dept. Eng. Electrònica – ETSE-UV</p> <p>PEDRO AMADOR MARTÍNEZ DELGADO. Enginyer electrònic. Investigador en Grup DSDC – Dept. Eng. Electrònica - ETSE-UV</p>

Objectius formatius i continguts
Aquest curs es dirigeix a professors tant de cicles formatius com d'educació secundària interessats a introduir la robòtica com a eina d'aprenentatge, atès el caràcter educatiu i formatiu, i també d'incentiu, que té la robòtica en diferents àrees del currículum de secundària. Per tant, el curs se centrarà en tots aquells elements necessaris perquè aquests coneixements puguin ser assimilats, reflexionats i traslladats a l'aula de manera senzilla i profitosa.

La robòtica és una disciplina que pel seu caràcter requereix coneixements molt heterogenis, com ara física, electrònica, matemàtiques, programació, etc. cosa que aporta un valor integrador de continguts impartits en altres matèries de la formació que rep l'alumne. El contingut, a més, li arriba de manera més atractiva, alhora que li reclama una major proactivitat quant a l'actitud.

Durant el curs, s'exploraran entorns diferents de treball, s'introduiran els diferents elements i sensors que es poden utilitzar en combinació amb els robots i s'abordan projectes de creació de sistemes robotitzats. En concret, els objectius del curs són:

- Estudiar sistemes capaces de regular el seu comportament a partir de l'entorn.
- Motivar el professorat en l'ús didàctic de la robòtica.
- Conèixer els distints components del sistema i les potencials configuracions que pot adoptar.
- Experimentar amb sistemes robòtics amb sensors i actuadors.
- Programar comportaments bàsics del robot.
- Crear llibreries de funcionalitats.
- Desenvolupar un projecte de robòtica.

Pel que fa als continguts, com a punt de partida i pilar fonamental del curs, inicialment es definirà la robòtica educativa com a eina pedagògica i s'introduirà i desenvoluparà aquest concepte dins del marc de les TIC. A continuació, es presentarà el robot que e farà servir com a marc central del curs plantejat, sobre el qual es farà tant una anàlisi dels elements electrònics i mecànics que el conformen, com de les possibles aplicacions que es poden realitzar amb ell.

- Introducció a la robòtica educativa i possibles tecnologies.
- Elements bàsics d'un sistema robòtic. Mètodes i exemples de sistemes robòtics.
- Arquitectura d'un robot: parts fonamentals. Processador, sensors i actuadors.
- Introducció a la programació gràfica.
- Experimentació amb el robot. Aplicacions pràctiques.
- Ús de l'ordinador com a element de programació i control. Llenguatges de control.
- Disseny i construcció de sistemes robòtics i desenvolupament de programes per controlar-los.

Competències que es desenvoluparan

- 1 Conèixer i comprendre l'arquitectura d'un robot i les seues parts fonamentals (sensors i actuadors).
- 2 Conèixer i fer servir entorns de desenvolupament senzills per a robòtica educativa.
- 3 Desenvolupar aplicacions basades en la robòtica per a diferents etapes formatives.
- 4 Dissenyar i construir sistemes robòtics i desenvolupar programes per controlar-los.
- 5 Explorar la utilització de la robòtica en l'àmbit científicotecnològic.

criteris i procediment d'avaluació de l'activitat

La docència s'orienta a l'ensenyament en modalitat semipresencial, que combina

l'assistència a les sessions presencials amb la preparació d'algunes activitats pràctiques.

El curs s'estructura en tres blocs de contingut, en cadascun dels quals es distingeixen tres fases:

- Formació teòrica.
- Desenvolupament pràctic: muntatge experimental i programació del robot.
- Avaluació d'aprofitament: verificació dels coneixements assimilats.

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

Així, amb l'aplicació dels conceptes teòrics, els assistents podran dur-los a terme en els guions de pràctiques i se'n podrà observar l'evolució. Amb totes les activitats enllestides 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.