

[MRC001] ROBOTIKA: MEKANIKA, MODELAKETA ETA SIMULAZIOA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	ROBOTIKA ETA KONTROL SISTEMETAKO Unibertsitate Masterra	Arloa	Robotika
Sehilabetea	1	Ikasturtea	1
Izaera	DERRIGORREZKOA	Aipamena / Espezialitatea	
Plana	2019	Hizkuntza	ENGLISH
Kredituak	5	Ordu/aste	0
		Modalitatea	Presentzial egokitua
		Orduak guztira	50 irakastordu + 75 irak. gabeko ordu = 125 ordu guztira

IRAKASLEAK

ANDONEGI ARTEGUI, IMANOL

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	Algebra lineala

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

MRCE11 - Hainbat industri ingurunetako roboten zinematika eta dinamika modelatzea eta simulatzea

ZEHARKAKOAK

MRCTR1 - Diziplina askoko taldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko gaitasuna, eta, ahoz zein idatziz, masterrarekin antzekotasuna duten gaien gaineko ezagutzak, prozedurak, emaitzak eta ideiak komunikatzeko gai izatea.

MRCTR2 - Lanbidean erantzukizunez aritzeko gaitasuna, jarrera kooperatibo eta parte hartzailearekin eta erantzukizun sozialarekin

OINARRIZKOAK

M_CB10 - Ikasleak ikasketarako trebetasunak garatzea, hein handi batean modu autozuzenduan edo autonomoan ikasten jarraitu ahal izateko

IKASTE-EMAITZAK

RA111 Ereduzinematikoaren eta dinamikoaren eta robot simulazioaren oinarriak identifikatu eta erakusten ditu, ikasi beharreko jakintza berriak eskatzen diren egoeretara egokitzeko gaitasuna ziurtatuz, banaka eta diziplina anitzeko taldeetan lan eginez, eta pr

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	10 h.	15 h.	25 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	4 h.	6 h.	10 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean	26 h.	39 h.	65 h.
Ikasgelan aurkeztea klase parte-hartzaileetan ikasgaiekin loturiko kontzeptu eta prozedurak	10 h.	15 h.	25 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
%80
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz
%20
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lotutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoak
Oharrak: Ariketa, kasuen azterketa, ordenagailuko praktika, simulazio praktika, eta laborategiko praktika txostenak derrigorrezkoak dira banakako proba idatziak egiteko.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxienez 5 eta errekuaratzeko aukera bat izango dute (gutxienez 5) eta errekuaratzeko aukera bat izango dute (PBLa ezik). Gainditu gabeko jardueren errekuarata (5 baino gutxiago) egitea derrigorrezkoa da eta nota finala errekuaraketako nota izango da. Jarduera guztietan gutxienez 4 emaitza lortu behar da ikaste emaitzaren nota kalkulatzeko. Ez bada horrela, ikaste emaitzaren nota gainditu gabeko jardueraren nota izango da. Sistemak ikasgaiaren nota finala kalkulatu du ikaste emaitza ezberdinetako portzentaia aplikatuta.

IO - Irakastorduak: 50 h.
IG - Irak. gabekoak: 75 h.
OG - Orduak guztira: 125 h.

EDUKIAK

*Solido -rigido baten deskribapen numerikoa.

*Rotazio matrizeak.

*Euler angeluak eta Roll-Pitch-Yaw notazioa.

*Exponentzialen bidezko metodoa.

* Torsoreak.

* Zinematika zuzena.

* Zinematika diferentziala: abiadura eta azelerazio linealak eta angeluarrak.

* Alderantzizko zinematika, metodo geometrikoa eta konputazionala.

* Ibilbide polinomikoak.

* Robot baten dinamika kalkulatzeko oinarritzko metodoak

*Euler-Lagrangen metodoa.

*Newton-Eulerren metodoa.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren apunteak
Artikulu teknikoak
Moodle plataforma
Laborategiak
Titulazioaren software espezifikoa

Bibliografia

http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in k.pl?grupo=MASTERROBOTIKA11&ejecuta=10&_ST