

[GBH203] KONTROL TEKNOLOGIAK ETA ROBOTIKA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	BIOMEDIKAKO INGENIARITZA GRADUA	Arloa ?			
Seihilabetea	1	Ikasturtea	3	Aipamena / Especialitatea	
Izaera	DERRIGORREZKOA	Modalitatea	Presentziala	Hizkuntza	ENGLISH
Plana	2022	Ordu/aste	5,54	Orduak guztira	99,65 irakastordu + 50,35 irak. gabeko ordu = 150 ordu guztira
Kredituak	6				

IRAKASLEAK

AZKARATE FERNANDEZ, IGOR

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
GBR304 - Ekipamendu medikoaren eremuan automatizazio-sistemak garatzea		x		5,08
G-RTR1 - Bere espezialitateari dagozkion diziplina arteko proiektuak garatzea, mailaz mailako konplexutasunekoak, oinarriko ezagutzak, aurreratuak eta/edo abangoardiakoak eskuratu eta/edo aplikatzeko, diziplina anitzeko taldeetan lan egiteko gaitasuna erakutsita, giza eskubideekiko eta funtsezko eskubideekiko errespetuaz jabetuta eta Garapen Iraunkorreko Helburuetan proposatutako irtenbideen inpaktuak baloratuta		x		0,44
G-RTR2 - Informazioa, ideiak eta horien euskarri diren argudioak modu ordenatu, argi eta koherentean adieraztea, ahoz eta idatziz, norberak landutako edo hainbat iturritatik lortutako kalitatezko informaziotik abiatuta, hizkuntza inklusiboa erabiliz		x		0,48
			Guztira:	6

EE: Ezagutzak edo Edukiak / KO: Konpetentziak / AT: Abilezia edo Trebetasunak

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RGB390 Bere espezialitatean berezkoak diren teknologien gainera ezagutzak -batzuetan ezagutzaren abangoardia ere direnak- eskuratzeko eta/edo indartzea ahalbidetuko dion proiektu baten helburuak eta plangintza definitzea eta kudeatzea, eta ikasteko estrateg

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	2,75 h.	1,25 h.	4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak

P
%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

IO - Irakastorduak: 2,75 h.

IG - Irak. gabekoak: 1,25 h.

OG - Orduak guztira: 4 h.

RGB391 Lantaldea koordinatzea, kohesioa eta giro ona sustatuta, pertsona guztien integrazioa lortzeko, eta pertsona horiek proiektuaren garapenerako errendimendu egokia lortzeko ekarpena egin dezaten, bai bakarka, bai taldean,

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	2,5 h.	1,5 h.	4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Autoebaluzioa
Koebaluzioa
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

P
%25
%25
%50

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

IO - Irakastorduak: 2,5 h.
IG - Irak. gabekoak: 1,5 h.
OG - Orduak guztira: 4 h.

RGB392 Egindako proiektuak zer GJHri eragiten dien identifikatzea eta zehaztasunez argudiatzea, eta hobekuntzarako ekintza posibleak proposatuta.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	1,9 h.	1,1 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak

P

%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

IO - Irakastorduak: 1,9 h.
IG - Irak. gabekoak: 1,1 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RGB393 Proiektuaren aurkezpena lantzen du, berak landutako argudioak emanda, eta hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	3,75 h.	2,25 h.	6 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak

P

%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

IO - Irakastorduak: 3,75 h.
IG - Irak. gabekoak: 2,25 h.
OG - Orduak guztira: 6 h.

RGB394 Proiektuaren ahozko aurkezpena egiten du, berak landutako argudio zehatzak emanda, eta hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	3,75 h.	2,25 h.	6 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak

P

%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

IO - Irakastorduak: 3,75 h.
IG - Irak. gabekoak: 2,25 h.
OG - Orduak guztira: 6 h.

RGB311 Ekipamendu medikoak automatizatzeko prozesuak diseinatu eta dimentsionatzen ditu

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	3 h.		3 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuingurueta arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldean	24 h.	15 h.	39 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	13 h.	13 h.	26 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	17 h.		17 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak %54

Oharrak: Eskatutako ariketak alde aurretik entregatzea nahitaezkoa izango da froga egin ahal izateko. Ebaluazio-sistema batek 3.5etik beherako kalifikazioa izanez gero, azpi-kompetentziarenak balio hori izango du, batzbestekorik egingo ez delarik.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)
Oharrak: 5etik beherako kalifikazioa duten banakako proben errekuperaketa nahitaezkoa izango da. Azken kalifikazioa lehen probaren %25a eta errekuperaketa-azterketaren %75a izango da.

IO - Irakastorduak: 57 h.

IG - Irak. gabekoak: 28 h.

OG - Orduak guztira: 85 h.

RGB312 Robotikaren printzipioak ulertzen eta aplikatzen ditu ekipamendu medikoen diseinuan

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	3 h.		3 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	13 h.	14 h.	27 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	12 h.		12 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak %100

Oharrak: Eskatutako ariketak alde aurretik entregatzea nahitaezkoa izango da froga egin ahal izateko.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak
Oharrak: 5etik beherako kalifikazioa duten banakako proben errekuperaketa nahitaezkoa izango da. Azken kalifikazioa lehen probaren %25a eta errekuperaketa-azterketaren %75a izango da.

IO - Irakastorduak: 28 h.

IG - Irak. gabekoak: 14 h.

OG - Orduak guztira: 42 h.

EDUKIAK

ROBOTEN PROGRAMAZIOA:

Robotikara sarrera.

RobotStudio-ra (ABB) sarrera.

Puntu eta ibilbideen definizioa. Lan-objektuak.

Geometria konplexuak.

RAPID programazioa: prozedurak, offset, aldagaiak, sarrera eta irteera digitalak.

Tresneria eta adimendun osagaiak.

AUTOMATIZAZIOA:

Industri automatizaziora sarrera.

PLCra sarrera.

Testu egituratuan eta kontaktu diagraman programazioa.

Martxan jartze birtuala.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren apunteak
Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak
Klaseko aurkezpenak
Bideoen proiektzioak

Bibliografia

Robot Modeling and Control - Mark W. Spong, Seth Hutchinson, M. Vidyasagar - Wiley - 2005
Autómatas programables SIEMENS Grafset y Guía Gemma con TIA Portal - R. Yuste, V. Guerrero - Marcombo - 2017