

[GJE303] INGENIARITZARI APLIKATUTAKO MATEMATIKA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	MEKATRONIKAKO INGENIARITZA GRADUA	Arloa	?
Seihilabetea	2	Ikasturtea	1
Izaera	OINARRIZKO HEZKUNTZA	Aipamena / Espezialitatea	
Plana	2025	Modalitatea	Presentziala
Kredituak	6	Ordu/aste	5
		Hizkuntza	CASTELLANO/EUSKARA
		Orduak guztira	90 irakastordu + 60 irak. gabeko ordu = 150 ordu guztira

2030 AGENDAKO HELBURUAK



IRAKASLEAK

ITURRASPE LARREATEGUI, MARIA AINHOA
ABETE HUICI, JOSE MANUEL
ARRASATE AYERBE, JAVIER
ZARATE LARRINAGA, ENRIQUE
AGUIRRE ALONSO, MIKEL
LASA ALONSO, JON
ZUBIRIA ULACIA, MARIA
SALABERRIA CALVILLO, HAIZEA

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
GJR111 - Ingeniaritzan sor daitezkeen problema matematikoak ebaztea, honako hauei buruzko ezagutzak aplikatzeko gaitasuna erakutsiz: zenbakizko algoritmoak; estatistikak			x	5,4
G-TR1 - Bere espezialitateari dagozkion diziplina arteko proiektuak garatzea, mailaz mailako konplexutasunekin, 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 Jasangarriko Helburuetan proposatutako irtenbideen inpaktuak baloratuta		x		0,36
G-TR2 - Informazioa, ideiak eta horien euskarri diren argudioak modu ordenatu, argi eta koherentean adieraztea, ahoz eta idatziz, norberak landutako edo hainbat iturritatik lortutako kalitatezko informazioetik abiatuta, hizkuntza inklusiboa erabiliz		x		0,24

Guztira: **6**

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

AZPI IKASTE-EMAITZAK

2RG-J193 (2 sem) Proiektu memoria argia eta zehatza idazten du, emandako informazio iturriak eta memoria egitura erabiliz, eta hizkuntza hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	1 h.	2 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)
Oharrak: Seihileko proiektuko idatzizko txostenaren zuzenketa

IO - Irakastorduak: 1 h.
IG - Irak. gabekoak: 2 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

2RGJ192 (2 sem) Bere ingeniartzako taldeak garatzeko faseak ezagutu eta deskribatzen ditu, eta ingeniari baten lanbide-funtzioak identifikatzen eta deskribatzen ditu, garapen jasangarriko helburuak (GJH) lortzen laguntzen duela jabetuz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka

IO

2 h.

IG

1 h.

OG

3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

%100

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

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

IO - Irakastordua: 2 h.

IG - Irak. gabekoak: 1 h.

OG - Orduak guztira: 3 h.

RGJ116 Tresna matematikoak erabiltzen ditu zirkuituen erregimen iragankorra eta etengabea ebazteko.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea

IO

3 h.

IG

4 h.

OG

7 h.

Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea

4 h.

12 h.

16 h.

Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean

6 h.

6 h.

12 h.

Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz

33 h.

33 h.

Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean

10 h.

12 h.

22 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

%10

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

%10

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

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

%80

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

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

Oharrak: Azken nota, dagokion kasuan, lehenengo kontrol puntuko notaren %25 eta berreskupereneko notaren %75a

IO - Irakastordua: 56 h.

IG - Irak. gabekoak: 34 h.

OG - Orduak guztira: 90 h.

2RGJ190 (2 sem) Zehaztutako helburuetan eta plangintzan oinarrituta, bere ezagutzeekin bat datorren konplexutasun teknikoko proiektu bat garatzeko faseak ezagutzea eta aplikatzea. Bere prestakuntza-premiei buruz hausnartzen du, dituen mugez jabetuz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka

IO

2 h.

IG

1 h.

OG

3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

%100

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

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluaketa jarraia. Ez da errekuiperaketarik aurreikusten.

IO - Irakastordua: 2 h.

IG - Irak. gabekoak: 1 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

2RGJ191 (2 sem) Taldearen funtzionamendu estrategian laguntzea, helburu komunak lehenetsiz, pertsona guztien parte hartzea sustatuz eta baloratuz, eta banakako zereginenez eta epeak betetzeaz arduratuz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	1 h.	2 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihiilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)
Oharrak: Ebaluaketa jarraia. Ez da errekuiperaketarik aurreikusten.

IO - Irakastordukoak: 1 h.
IG - Irak. gabekoak: 2 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RGJ115 Estatistikaren eta analisi bektorialaren oinarriak ezagutzen eta aplikatzen ditu Ingeniaritzako problemak ebazteko.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	2 h.	2 h.	4 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.		2 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	5 h.	12 h.	17 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	16 h.		16 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	2 h.	4 h.	6 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihiilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%10
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihiilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%10
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%80

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio probak
Oharrak: Azken nota, dagokion kasuan, lehenengo kontrol puntuko notaren %25 eta berreskupereneko notaren %75a

IO - Irakastordukoak: 27 h.
IG - Irak. gabekoak: 18 h.
OG - Orduak guztira: 45 h.

2RGJ194 (2 sem) Proiektuaren ahozko aurkezpena eta defentsa argia eta zehatza egiten ditu, hizkuntza zuzen erabiliz

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	1 h.	2 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihiilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)
Oharrak: Ebaluaketa jarraia. Ez da errekuiperaketarik aurreikusten.

IO - Irakastorduak: 1 h.
IG - Irak. gabekoak: 2 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

EDUKIAK

Ikasgai hau bi zatitan banatuta dago:

1. ZATIA: Estatistika

- Estatistika deskribatzailea
- Probabilitatea
- Banaketa normala
- Inferentzia

2. ZATIA: Zirkuitu elektrikoetara aplikatutako matematikak

- Lehen eta bigarren mailako sistemen analisia denbora eremuan (ekuazio diferentzialak).
- Lehen eta bigarren mailako sistemen analisia maiztasun eremuan:
- Laplaceren transformatua eta aplikazioak
- Fourierren serieak

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Moodle plataforma
Ariketen ebazpenen bideoak
Klaseko aurkezpenak

Bibliografia

http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in k. pl?grupo=MECATRONICA12&ejecuta=20&_ST
William.H. Hayt, Jack.E. Kemmerly, Stephen.M. Durbin, Análisis de circuitos en ingeniería (8. edición). Mcgraw Hill, ISBN:978-607-15-0802-7, (2012).
Manoochehr. Nahvi, Joseph.A. Edminister, Circuitos eléctricos y electrónicos (4. edición). Mcgraw Hill, ISBN:84-481-4543-7, (2008).
James.W. Nilsson, Susan.A. Riedel, Circuitos eléctricos (9. edición). Pearson Prentice Hall, ISBN 84-205-4458-2, (2011).