

[GBA202] MATEMATIKAK II

DATU OROKORRAK

Titulazioa BIOMEDIKAKO INGENIARITZA GRADUA	Arloa MATEMATIKAK
Seihilabetea 2	Ikasturtea 1
Izaera OINARRIZKO HEZKUNTZA	Aipamena / Espezialitatea
Plana 2022	Modalitatea Presentziala
Kredituak 6	Ordu/aste 5,22
	Hizkuntza EUSKARA
	Orduak guztira 93,99 irakastordu + 56,01 irak. gabeko ordu = 150 ordu guztira

IRAKASLEAK

URIEN CRESPO, MIREN JOSUNE

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
G-RA07 - Ingeniaritzan planteatutako problema matematikoak ebaztea, aljebra linealari, geometriari, geometria diferentzialari eta ekuazio diferentzialeari eta deribatu partzialari buruzko ezagutzak aplikatzen dakiela erakutsita		x		5,4
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		0,28
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 informazioatik abiatuta, hizkuntza inklusiboa erabiliz		x		0,32

Guztira: 6

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

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RGB113 Problema geometrikoak, fisikoak eta ingeniartzakoak modelizatzen eta ebazten ditu, ekuazio diferentzialak erabiliz

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	9,37 h.	5,63 h.	15 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.		2 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	10 h.		10 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	1,12 h.	7,88 h.	9 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Banakako proba idatzia eta/edo ahozkoak, edo banakako koderak/programazio-probak %90

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatzia eta/edo ahozkoak, edo banakako koderak/programazio-probak

IO - Irakastorduak: 22,49 h.
IG - Irak. gabekoak: 13,51 h.
OG - Orduak guztira: 36 h.

RGB114 Algebra Lineala erabiltzen du ingeniartzako problemak modelizatzeko eta ebazteko, software matematikoa erabiliz

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak	2 h.		2 h.

erabiliz, ikaskuntza esanguratsua bultzatzeko			
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	6 h.	7 h.	13 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	40 h.		40 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	14 h.	30 h.	44 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa,	%10
ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodelteze-/programazio-probak	%90

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

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

IO - Irakastorduak: 62 h.
IG - Irak. gabekoak: 37 h.
OG - Orduak guztira: 99 h.

RGB190 Bere espezialitatean berezkoak diren teknologien gaineko ezagutzak -batzuetan ezagutzaren abangoardia ere direnak eskuratzea eta/edo indartzea ahalbidetuko dion proiektu baten helburuak eta plangintza proposatzea, eta ikasteko estrategia bat defini

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa	2,5 h.	1,5 h.	4 h.
esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea			

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

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

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

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

RGB191 Taldeko kideen erantzukizunak ezartzea, teknika egokiak erabilia, taldeak proiektua ezarritako epeetan garatzeko (baliabideak partekatzea, ideiak ematea, komunikazio trebetasunak) efizientea izatea sustatzeko

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

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

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Autoebaluazioa	%25
Koebaluazioa	%25
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	%50

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

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

RGB193 Proiektuaren memoria zuzen idatzi eta egituratzen du, hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz. Horretarako, informazio iturri egokiak bilatu eta erabiltzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	2,5 h.	1,5 h.	4 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100	Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	
IO - Irakastorduak: 2,5 h. IG - Irak. gabekoak: 1,5 h. OG - Orduak guztira: 4 h.			

RGB194 Proiektuaren ahozko aurkezpena egiten du, berak landutako argudioak emanda, eta hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	2,5 h.	1,5 h.	4 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100	Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	
IO - Irakastorduak: 2,5 h. IG - Irak. gabekoak: 1,5 h. OG - Orduak guztira: 4 h.			

EDUKIAK

1. Ekuazio Diferentzialak.
2. Aljebra Lineala:
 - Matrizeak.
 - Determinanteak.
 - Ekuazio Linealetako Sistemak.
 - Bektore Espazioak.
 - Aplikazio Linealak.
 - Diagonalizazioa.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiaren apunteak Moodle plataforma Klaseko aurkezpenak Bideoen proiektzioak Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak	Lay, D. C., & Murrieta, J. M. (2007). Algebra lineal y sus aplicaciones. J. E. M. Murrieta (Ed.). Pearson educación Smith, R. T., & Minton, R. B. (2003). Cálculo y geometría analítica: Tomo 2. Poole, D. (2011). Álgebra lineal. Una introducción moderna. Cengage Learning Editores

Smith, R. T., & Minton, R. B. (2003). Cálculo y geometría analítica:
Tomo 1.