

[GBA203] MATEMATIKAK III

DATU OROKORRAK

Titulazioa BIOMEDIKAKO INGENIARITZA GRADUA	Arloa MATEMATIKAK
Seihilabetea 2	Ikasturtea 2
Izaera DERRIGORREZKOA	Aipamena / Espezialitatea
Plana 2022	Modalitatea Presentziala
Kredituak 4,5	Ordu/aste 3,92
	Hizkuntza EUSKARA
	Orduak guztira 70,5 irakastordu + 42 irak. gabeko ordu = 112,5 ordu guztira

IRAKASLEAK

URIEN CRESPO, MIREN JOSUNE

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
MATEMATIKA II	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)
MATEMATIKAK I	

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
GBR210 - Kalkuluaren, Probabilitatearen eta Interferentzia estatistikoaren oinarriko kontzeptuak aplikatzea, ingeniariaritzako biomedikako arazoak ebazteko	x		x	4,02
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		0,24
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		0,24
				Guztira: 4,5

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

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RGB290 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/ikerketari esperimenterailei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	2 h.	1 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, 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 h.
IG - Irak. gabekoak: 1 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RGB291 Taldeko kideen erantzukizunak ezartzea, teknika egokiak erabilita, taldeko 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/ikerketari esperimenterailei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	2 h.	1 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Autoebaluzioa	%25	Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak
Koebaluzioa	%25	
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	%50	Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

IO - Irakastordua: 2 h.
IG - Irak. gabekoa: 1 h.
OG - Ordua guztira: 3 h.

RGB293 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/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea 2 h. 1 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

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

IO - Irakastordua: 2 h.
IG - Irak. gabekoa: 1 h.
OG - Ordua guztira: 3 h.

RGB294 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/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea 2 h. 1 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

Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)

IO - Irakastordua: 2 h.
IG - Irak. gabekoa: 1 h.
OG - Ordua guztira: 3 h.

RGB233 Aldagai anitzeko funtzioen kalkulu diferentzialaren eta integralaren kontzeptu nagusiak ezagutzen ditu, eta ingeniari-tza biomedikoko arazoak konpontzeko erabiltzen ditu

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO IG OG

Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea 2 h. 2 h.
 Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean 2 h. 1 h. 3 h.
 Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz 10 h. 6 h. 16 h.
 Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean 5 h. 4 h. 9 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, %20

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako

ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak

kodetze/programazio probak

%80

IO - Irakastorduak: 19 h.
IG - Irak. gabekoak: 11 h.
OG - Orduak guztira: 30 h.

RGB234 Probabilitate espazioen teorema eta ausazko aldagaiaren kontzeptua ezagutzen ditu eta ausazko esperimendu bat analitzeko eta emaitza iragartzeko erabiltzen ditu, Ingeniaritza Biomedikoaren arloan

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 h.	5,5 h.	14,5 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.		2 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	4 h.	2 h.	6 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	12 h.	4 h.	16 h.
Ariketak egitea eta problema ebaztea, banaka eta/edo taldean	4 h.	8 h.	12 h.
Especialitateko argitalpen garrantzitsuak eta egungoak (liburuak, artikulak, katalogoak, etab.) irakurtzea eta aztertzea	1 h.	,5 h.	1,5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%20	Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%80	

IO - Irakastorduak: 32 h.
IG - Irak. gabekoak: 20 h.
OG - Orduak guztira: 52 h.

RGB235 Parametroak zenbateteko eta hipotesiak kontrastatzeko teknikak eta erregresiokoak ezagutzen ditu, eta Ingeniaritza Biomedikoaren arloan iragarpenak egiteko erabiltzen ditu

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	5 h.	3 h.	8 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	1,5 h.	4 h.	5,5 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	5 h.		5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%20	Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%80	

IO - Irakastorduak: 11,5 h.
IG - Irak. gabekoak: 7 h.
OG - Orduak guztira: 18,5 h.

EDUKIAK

1. Aldagai anitzeko funtzioak. Diferentziazioa eta Integrazioa.
2. Estatistika:- Probabilitatea. Sarrera. Definizio orokorrak.
 - Zorizko aldagaiak.
 - Bioestatistika.
 - Epidemiologiarako sarrera.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren apunteak
Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak
Moodle plataforma
Ikasgaiaren transparentziak
Artikulu teknikoak

Bibliografia

Martínez-González, Sánchez-Villegas, Faulín, Martínez-González, Miguel Ángel, Sánchez-Villegas, Almudena, & Faulín, Francisco Javier. Bioestadística amigable (4ª ed.). 2020 Elsevier España. ISBN: 978-84-9113-407-7; eISBN: 978-84-9113-601-9.
Smith, R.T.; Minton R.B. Cálculo Vol 2. McGraw-Hill
"Montgomery, D.C.; Runger G.C. Probabilidad y Estadística aplicadas a la Ingeniería. McGraw-Hill"