

## [GBM104] MEDIKUNTZAKO EKIPAMENDUEN FABRIKAZIOA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	BIOMEDIKAKO INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	Produktu berrien ingeniariatza
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	3
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Especialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2017	<b>Hizkuntza</b>	ENGLISH
<b>Kredituak</b>	4,5	<b>Ordu/aste</b>	3,71
		<b>Orduak guztira</b>	66,75 irakastordu + 45,75 irak. gabeko ordu = <b>112,5 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

FERNANDEZ MANCHADO, RAUL  
MENDIGUREN OLAETA, JOSEBA

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

<b>Ikasgaiak</b>	<b>Ezagutzak</b>
FABRIKAZIOKO TEKNOLOGIAK	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

GBCE24 - Ekipamendu medikoen behar mekanikoak aztertu, diseinatu eta dimentsionatzea

##### OROKORRAK

GBCG4 - Gaitasuna arazoak ekimenez konpontzeko, erabakiak hartzeko, sormenerako, eta ezagutzak, trebetasunak eta antzeak komunikatzeko eta transmititzeko, Energiako Ingeniaritzaren jardura profesionalaren erantzukizun etikoa eta profesionala ulertuta.

GBCG8 - Kalitateko printzipio eta metodoak aplikatzeko gaitasuna izatea.

##### ZEHARKAKOAK

GBCTR2 - Bere lana jarrera kooperatibo, parte hartzaile eta erantzukizun sozialarekin egiteko gaitasuna

##### OINARRIZKOAK

G\_CB2 - Ikasleek ezagutzak beren lanean edo bokazioan modu profesionalean aplikatzen jakitea, eta argudioak landuz eta defendatuz eta norberaren ikasketa arloan arazoak konponduz frogatu ohi diren konpetentziak edukitzea.

### IKASTE-EMAITZAK

**RG301** Lantaldean bere gain hartzen ditu ardurak, garatu beharreko zereginak antolatu eta planifikatuz, gorabeherei aurre eginez eta kideen partaidetza sustatuz

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	3 h.	2 h.	5 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

P

%100

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

IO - Irakastorduak: 3 h.

IG - Irak. gabekoak: 2 h.

OG - Orduak guztira: 5 h.

**RG302** Arazoak ebazteko esku hartzen duten aldagaiak aztertzen ditu eta egoera egonkor baterako ekintzak planteatzen ditu

#### 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	3 h.	2 h.	5 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa,

P

%100

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak

**IO - Irakastorduak:** 3 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 2 h.  
**OG - Orduak guztira:** 5 h.

**RG304** Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, eraginkortasunez eta horietako bakoitza argudiatuta eta justifikatuta, hizkuntza egoki erabilia, idatziz

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	2,5 h.	1,5 h.	4 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

P

%100

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

(Ez dago mekanismorik)

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

**RG305** Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, eraginkortasunez eta horietako bakoitza argudiatuta eta justifikatuta, hizkuntza egoki erabilia, ahoz

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

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

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

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

P

%100

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

(Ez dago mekanismorik)

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

**RGB304** Ekipamendu medikoa fabrikatzeko prozesuan erabili beharreko prozesuak ezagutzen eta ulertzen ditu

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	12 h.	7 h.	19 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	22 h.	20,5 h.	42,5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

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

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko

P

%28

%23

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak  
 Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako %49  
 kodetze-/programazio-probak

**IO - Irakastorduak:** 34 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 27,5 h.  
**OG - Orduak guztira:** 61,5 h.

**RGB305 Erabili beharreko fabrikazioko teknologia analizatzen eta zehazten du, eta kostuak ebaluatzen ditu**

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	7 h.	4 h.	11 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	14,75 h.	7,25 h.	22 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%30	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%14	
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%56	

**IO - Irakastorduak:** 21,75 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 11,25 h.  
**OG - Orduak guztira:** 33 h.

**EDUKIAK**

P1) Fabrikazio kostuen kalkulua:

Process Information Maps, kostu estimazio parametrikoko eta analitikoak.

P2) Fabrikazio prozesuen optimizazioa FEM teknologia erabiliz

P3) Mekanizazio prozesu espazialak:

Hurradua prozesuak

Mekanizazio prozesu ez-arruntak

Beste mekanizazio prozesuak

P4) CNC programazioa

**BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA**

**Baliabide didaktikoak**

**Bibliografia**

---

Ikasgaiaren apunteak

Moodle plataforma

Klaseko aurkezpenak

Programak

Bideoen proiektzioak

Titulazioaren software espezifikoa

<https://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/referencista.pl?Id=20211004144305>