

## [MMA003] EHUNEN INGENIARITZA ETA MEDIKUNTZA ERREGENERATIBOA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	TEKNOLOGIA BIOMEDIKOEN UNIBERTSITATE MASTERRA	<b>Arloa</b>	Tratamendu eta diagnostikorako teknologien oinarriak
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	1
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2017	<b>Modalitatea</b>	Presentziala
<b>Kredituak</b>	6	<b>Ordu/aste</b>	4,5
		<b>Hizkuntza</b>	ENGLISH
		<b>Orduak guztira</b>	81 irakastordu + 69 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

ZABALA EGUREN, ALAITZ  
BURUAGA LAMARIN, LOREA

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	Biologia Biomaterialak

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

**MMCE03** - Ingeniaritzaren ikuspegitik, ingeniariaren tularreko eta medikuntza erregeneratiboko oinarriak ezagutu eta ulertzea

**MMCG01** - Osasunaren munduan dauden arazoei erantzuteko, tratamendu edo diagnostikorako hainbat teknologia ezarri.

##### OROKORRAK

**MMCG04** - Lanbidearteko eremu praktiko eta erabilgarri bat ahalbidetu produktu edo zerbitzuaren azken erabiltzailearen segurtasunaren inguruan

##### ZEHARKAKOAK

**MMCTR1** - Hainbat alternatibaren artean hautatu eta aplikatzea neurri bat, proposamen bat..., denbora eta modu egokian, egin beharrekotan lanen testuinguruan planteatzen diren beharrei eta/edo kontingentzietan erantzuteko

**MMCTR2** - Pertsonekin lan egitea, horiek helburu komun bateranzko dinamikan inplikatu eta gidatu, egin beharrekotan lanaren eta horren behar dituen ezaugarrien ikuspegi globalarekin (kalitatea, epeak...), interes indibidualak eta kolektiboak orekatuz

##### OINARRIZKOAK

**M\_CB6** - Ideiak -gehienetan ikerketa testuinguru batean- garatu edota aplikatzeko unean orijinalak izateko oinarria edo aukera ematen duten ezagutzak edukitzea eta ulertzea

**M\_CB8** - Ikasleak ezagutzak integratzeko eta iritzia formulatzeko zailtasunari aurre egiteko gai izan daitezela, informazio batetik abiatuta, zeinak, osatu gabea edo mugatua izanik ere, erantzukizun sozialei eta etikoei buruzko hausnarketak ere izango dituen, haien ezagutzaren eta iritzien aplikazioari lotuta

**M\_CB9** - Ikasleek ondorioak eta horien oinarriak dauden ezagutzak eta arrazoiak publiko espezializatuei eta espezializatu gabeei komunikatzen jakitea, modu argian eta anbiguotasunik gabe

### IKASTE-EMAITZAK

**RMM109** Ingeniaritzaren ikuspegitik, ehunen ingeniariaren inplementatu eta optimizatzeko estrategiak eta metodoak ezagutu eta ulertzea

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	25 h.	14,5 h.	39,5 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	4 h.	2,5 h.	6,5 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%70
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%30

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

**IO - Irakastorduak:** 29 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 17 h.

**OG - Orduak guztira:** 46 h.

**RMM110** Ingeniaritza tularrearen eta medikuntza erregeneratiboaren inguruko gaur egungo egoera, legedia eta etika ezagutzeko

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean ebazteko praktikak	2 h.	7 h.	9 h.
Irakasleak gaiari lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	10 h.	11 h.	21 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%100	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>	
<b>IO - Irakastordua:</b> 12 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 18 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 30 h.			

**RMM111** Medikuntza erregeneratiboan erabil daitezkeen tipo zelularrak eta horien rolak ezagutu eta ulertzea, baita ere horietako bakoitza erabiltzearen abantailak eta eragozpenak.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	2 h.	6 h.	8 h.
Irakasleak gaiari lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	10 h.	11 h.	21 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%100	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>	
<b>IO - Irakastordua:</b> 12 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 17 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 29 h.			

**RMM112** Arazoen konponketan parte hartzen duten aldagaiak aztertu eta egoera egonkor bat lortzeko ekintzak planteatzen ditu, lantaldean erantzukizunak hartu, gorabeherari aurre egin eta zereginak antolatu eta planifikatu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	11 h.	7 h.	18 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%100	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>	
<b>IO - Irakastordua:</b> 11 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 7 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 18 h.			

**RMM113** Ingeniaritza Biomedikoaren esparruan arazoak konpontzeko tresnak ezagutzen ditu eta aplikatzeko gai da, ekimenez, erabakimenez, sormenez eta arrazonomendu kritikoz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	11 h.	7 h.	18 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%100	<i>(Ez dago mekanismorik)</i>	
<b>IO - Irakastordua:</b> 11 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 7 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 18 h.			

**RMM114** Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, eraginkortasunez eta horietako bakoitza argudiatuta eta justifikatuta, hizkuntza egoki erabilia, idatziz zein ahoz.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	3 h.	1,5 h.	4,5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

%100

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

*(Ez dago mekanismorik)*

**IO - Irakastorduak:** 3 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 1,5 h.

**OG - Orduak guztira:** 4,5 h.

**RMM115** Helburuak definitu, horiek lortzeko planifikazioa egin eta jarraipen sistematikoa egiten du, bere lana taldeko gainerako kideekin koordinatuz

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	3 h.	1,5 h.	4,5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

%100

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

*(Ez dago mekanismorik)*

**IO - Irakastorduak:** 3 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 1,5 h.

**OG - Orduak guztira:** 4,5 h.

**EDUKIAK**

**EHUNEN INGENIERITZA**

SARRERA

SCAFFOLDS:

SARRERA

BIOMATERIALAK

FABRIKAZIO TEKNIKAK

KARAKTERIZAZIOA

EHUNEN ERREGENERAZIOA HOBETZEKO TEKNIKAK

ETIKA

**MEDIKUNTZA ERREGENERATIBOA**

ZELULAK ETA EHUNAK

MOTAK

FUNTZIOA

2D&3D KULTIBOAK

ZELULA AMAK

ERABILERA ETA ABUSUA

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

### Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren apunteak  
Artikulu teknikoak  
Kanpoko ponenteen hitzaldiak  
Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak  
Laborategiak  
Moodle plataforma  
Klaseko aurkezpenak  
Bideoen proiektzioak

### Bibliografia

Fundamentals of tissue engineering and regenerative medicine  
Principles of tissue engineering