

## [GBMM01] FABRIKAZIOKO TEKNOLOGIAK

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	BIOMEDIKAKO INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	PRODUKTU BERRIEN INGENIARITZA
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	2
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Especialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2013	<b>Hizkuntza</b>	CASTELLANO
<b>Kredituak</b>	4,5	<b>Orduak guztira</b>	47 irakastordu + 65,5 irak. gabeko ordu = <b>112,5 ordu guztira</b>
	<b>Ordu/aste</b>		2,61

### IRAKASLEAK

SUQUIA IMAZ, AITOR
GANDARIAS MINTEGUI, ENDIKA
LOZARES ABASOLO, JOKIN

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
ADIERAZPEN GRAFIKOA I	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### KONPETENTZIAK

#### KONPETENTZIAK

	ECTS
<b>G1B213</b> - Txosten teknikoak idaztea, eta ahoz azaltzea, informazio modu etikoan eta eraginkorren kudeatuta eta antolatuta.	0,2
<b>G1B205</b> - Fabrikazioaren gaineko ezagutzak ulertzea eta inplanteen eta biomedikuntzako tresnen diseinuan eta garapenean aplikatzea.	4,04
<b>G1B212</b> - Arazoak ebaztea planteatutako konponbidearen ondorioak baloratuz eta bere lantaldearekin batera koordinatuta eta elkarreraginean arituta eta lanean giro ona sortzen lagunduta.	0,2
<b>Guztira:</b>	<b>4,44</b>

### IKASTE-EMAITZAK

**RGB251** Sektore biomedikoan erabiltzen diren konformazio bidezko fabrikazio prozesuak ezagutzen ditu, eta horien onurak eta mugak eta aldagai nagusiak ulertzen ditu

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	17 h.		17 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.		3 h.	3 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea.	6 h.		6 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.		12,5 h.	12,5 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%76,62
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%23,38

**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 23 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 15,5 h.  
**OG - Orduak guztira:** 38,5 h.

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

[!] *Recuperación escrita del resultado de aprendizaje*  
**Oharrak:**

**RGB252** Sektore biomedikoan erabiltzen diren txirbil harroketa bidezko fabrikazio prozesuak ezagutzen ditu, eta horien onurak eta mugak eta aldagai nagusiak ulertzen ditu

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	18 h.		18 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea.	6 h.		6 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.		12 h.	12 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%83,33
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%16,67

**Oharrak:**

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

[!] *Recuperación escrita del resultado de aprendizaje*  
**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 24 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 12 h.  
**OG - Orduak guztira:** 36 h.

**RGB253** Geometria eta material jakin batzuk dituen osagai biomediko baterako fabrikazio prozesu ezin hobea hautatu eta garatzeko gai da

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo PBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		26,75 h.	26,75 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Gaitasun teknikoak, proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoak.	%100	[!] <i>Recuperación escrita del resultado de aprendizaje</i> <b>Oharrak:</b>

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 26,75 h.  
**OG - Orduak guztira:** 26,75 h.

**RGB2211** Bere lana taldeko gainerako kideen lanarekin koordinatzen du, eta bere taldean egin beharreko lanak egiten eta lan giro egokia sortzen laguntzen du.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo PBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		4 h.	4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoak, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%100	[!] <i>Recuperación escrita del resultado de aprendizaje</i> <b>Oharrak:</b>

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 4 h.  
**OG - Orduak guztira:** 4 h.

**RGB2212** Problema bat definitu edo ebatzi ahal izateko teoria, metodoak edo teknologia esanguratsuen hautapena argudiatzen du, nazioarteko bibliografia erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo PBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		1,75 h.	1,75 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoak, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%100	[!] <i>Recuperación escrita del resultado de aprendizaje</i> <b>Oharrak:</b>

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 1,75 h.  
**OG - Orduak guztira:** 1,75 h.

**RGB2311** Txosten teknikoak erredaktatzen ditu atalen arteko koherentziak azpimarratuz. Dokumentazioa egoki antolatzea dokumentua entregatu aurretik bete beharreko baldintza izango da.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
-----------------------	----	----	----

Proiektuak eta /edo PBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		2 h.	2 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%100	[!] <i>Recuperación escrita del resultado de aprendizaje</i>	
<b>Oharrak:</b>		<b>Oharrak:</b>	
IO - Irakastorduk: 0 h.			
IG - Irak. gabekoak: 2 h.			
OG - Orduak guztira: 2 h.			

<b>RGB2312</b> Lana jendaurrean aurkezten eta defendatzen du, argi, zehatz eta modu egituratuan, ikusmeneko euskarri egokia erabiliz, ezarritako espezifikazioen arabera.			
<b>FORMAZIO-AKTIBITATEAK</b>		<b>IO</b>	<b>IG</b>
Proiektuak eta /edo PBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		3,5 h.	3,5 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%100	[!] <i>Recuperación escrita del resultado de aprendizaje</i>	
<b>Oharrak:</b>		<b>Oharrak:</b>	
IO - Irakastorduk: 0 h.			
IG - Irak. gabekoak: 3,5 h.			
OG - Orduak guztira: 3,5 h.			

## EDUKIAK

Ikasgaiaren edukiak honako ataletan egituratzen dira:

- 1) Metalurgia: nondik datozen materialak, altzairua, aluminioa, titanioa, magnesioa, polimeroak
- 2) Xafla transformazioa: ebaketa, tolestaketa, enbutizioa
- 3) Deformazio bidezko konformazio prozesuak: forja librea, estanpazko forjaketa, ijezketa, estrusioa eta trefilaketa.
- 4) Galdaketa prozesua: molde iraunkorra, molde ez iraunkorra eta prozesu bereziak.
- 5) Polimeroak transformatzeko prozesua
- 6) Lotura teknologiak: lotura mekanikoak, lotura kimikoak eta lotura fisikoak.
- 7) Txirbil harroketa prozesuak: torneaketa, fresaketa, artezketa, zulaketa.
- 8) Gehitze fabrikazio prozesua

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiaren apunteak	Manufacturing engineering and technology, Kalpakjian, Serope, Schmid, Steven R, 7th edition, New Jersey: Prentice Hall, 2013
Klaseko aurkezpenak	Manufactura. Ingeniería y Tecnología, 5.Edición. Serope Kalpakjian y Steven R. Schmid. Pearson Educación, 2008. ISBN 9789702610267
Bideoen proiektzioak	Fundamentos de Manufactura Moderna. Materiales, Procesos y Sistemas, 3. Edición. Mikell P. Groover. Mc Graw Hill. 2013. ISBN:978-0-471-74485-6
Laborategiko praktikak burutzea	
Ikasgaiaren transparentziak	