

**[GOO301] MATERIALEN ZIENTZIA ETA INGENIARITZA**

**DATU OROKORRAK**

<b>Titulazioa</b>	INDUSTRIA ANTOLAKUNTZAKO INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	MATERIALEN ZIENTZIA ETA INGENIARITZA
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	2
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2022	<b>Modalitatea</b>	Presentziala
<b>Kredituak</b>	6	<b>Ordu/aste</b>	3,56
		<b>Hizkuntza</b>	CASTELLANO/EUSKARA
		<b>Orduak guztira</b>	64 irakastordu + 86 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b>

**IRAKASLEAK**

- IBARRETXE LOPEZ, UNAI
- GOMEZ SAGARZAZU, MIREN
- OROBENGOA GURIDI, DANIEL
- GARITAONAINDIA URIBE, GARAZI
- URIBE AZKARRETA, MAITANE

**BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK**

Ikasgaiak	Ezagutzak
<i>(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)</i>	<i>(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)</i>

**IKASTE-EMAITZAK**

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
<b>GOR208</b> - Material motak bereiztea materialen zientzia, teknologia eta kimikako oinarriak ulertuta eta jakinda zein den mikroegiturak, sintesiak edo prozesatzeak eta materialen propietateek elkarren artean duten erlazioa		x		5,4
<b>G-RTR1</b> - Bere espezialitateari dagozkion diziplina arteko proiektuak garatzea, mailaz mailako konplexutasunekoak, oinarriko ezagutzak, aurreratutako 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		0,32
<b>G-RTR2</b> - Informazioa, ideiak eta horien euskarri diren argudioak modu ordenatu, argi eta koherentean adieraztea, ahoz eta idatziz, norberak landutako edo hainbat iturritatik lortutako kalitatezko informazioetik abiatuta, hizkuntza inklusiboa erabiliz		x		0,28
			<b>Guztira:</b>	<b>6</b>

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

**ENAE Eren IKASTE-EMAITZAK**

ENAE Eren IKASTE-EMAITZAK	ECTS
<b>ENAE01</b> - Ezagutza eta ulermena: Bere ingeniariaren adarraren azpian dauden printzipio zientifiko eta matematikoak ezagutu eta ulertzea.	3,2
<b>ENAE04</b> - Ezagutza eta ulermena: Ingeniaritzaren testuinguruan diziplina asko sartzen direla ohartzea.	0,4
<b>ENAE05</b> - Ingeniaritzako analisia: Ezagutu eta ulertzen dutena ingeniariaren arazoak identifikatu, formulatu eta ebazteko erabili ahal izatea, ezarritako metodoez baliatuta.	0,16
<b>ENAE06</b> - Ingeniaritzako analisia: Ezagutu eta ulertzen dutena produktu, prozesu eta metodoen ingeniariaren analisia aplikatzeko gai izatea.	0,32
<b>ENAE08</b> - Ingeniaritzako proiektuak: Ditutzen ezagutzak eskakizun espezifikoak bete behar dituzten proiektuak garatu eta aurrera eramateko aplikatu ahal izatea.	0,32
<b>ENAE12</b> - Ikerketa eta berrikuntza: Gaitasun teknikoak eta laborategikoak.	0,32
<b>ENAE14</b> - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Teoria eta praktika konbinatzeko gaitasuna, ingeniariaren arazoak konpontzeko unean.	0,32
<b>ENAE17</b> - Zeharkako konpetentziak: Modu eraginkorrean funtzionatzea, bai bakarka bai lantaldean.	0,32
<b>ENAE18</b> - Zeharkako konpetentziak: Metodo desberdinak erabiltzea ingeniariaren komunitatearekin eta gizartearekin oro har modu eraginkorrean komunikatzeko.	0,32
<b>ENAE19</b> - Zeharkako konpetentziak: Erakustea ingeniariaren aplikazio praktikoa dakartzen erantzukizuneko eta gizartearen eta ingurumenean dituen ondorioekiko kontzientzia eta etika profesionalarekin, erantzukizunarekin eta ingeniariaren aplikazio praktikorako arauarekin konprometuta egotea.	0,32
	<b>Guztira:</b> <b>6</b>

**AZPI IKASTE-EMAITZAK**

**RGO290** Bere espezialitatean berezkoak diren teknologien gainerako 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
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	2 h.	2 h.	4 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100	(Ez dago mekanismorik)	

**IO - Irakastordua:** 2 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 2 h.  
**OG - Orduak guztira:** 4 h.

**RG0291** 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
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	2 h.	2 h.	4 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%100	(Ez dago mekanismorik)	

**IO - Irakastordua:** 2 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 2 h.  
**OG - Orduak guztira:** 4 h.

**RG0293** 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 esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	2 h.	2 h.	4 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%100	(Ez dago mekanismorik)	

**IO - Irakastordua:** 2 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 2 h.  
**OG - Orduak guztira:** 4 h.

**RG0294** 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 esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	2 h.	1 h.	3 h.

<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%100	(Ez dago mekanismorik)
<b>IO - Irakastorduak:</b> 2 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 1 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 3 h.		

<b>RG0217 Materialik egokienak aukeratzen ditu, produktua bezeroak ezarritako zehaztapenak errespetatuta fabrikatu ahal izateko</b>			
<b>FORMAZIO-AKTIBITATEAK</b>	<b>IO</b>	<b>IG</b>	<b>OG</b>
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	1 h.	15 h.	16 h.
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsuagoa bultzatzeko	3 h.		3 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	28 h.	36 h.	64 h.
Lantegietan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka eta/edo ekipoetan	2 h.	15 h.	17 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
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	
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%20		
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%60		
<b>IO - Irakastorduak:</b> 34 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 66 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 100 h.			

<b>RG0218 Karga estatikoak jasaten dituzten egiturazko elementu bakunen neurriak kalkulatu eta zurruntasun eta erresistentzi irizpideekin</b>			
<b>FORMAZIO-AKTIBITATEAK</b>	<b>IO</b>	<b>IG</b>	<b>OG</b>
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	14 h.	2 h.	16 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	6 h.	11 h.	17 h.
<b>EBALUAZIO-SISTEMAK</b>	<b>P</b>	<b>ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK</b>	
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		
<b>IO - Irakastorduak:</b> 22 h. <b>IG - Irak. gabekoak:</b> 13 h. <b>OG - Orduak guztira:</b> 35 h.			

## EDUKIAK

Materialen ezagutza:

1. Material metalikoak
2. Material zeramikoak
3. Material polimerikoak
4. Material konposatuak

Materialen portaera

1. Karakterizazio mekanikoa
2. Portaera erabilpenean

Materialen mekanika

1. Tentsioa eta deformazioa
2. Trakzio eta konpresioa
3. Ebakidura
4. Bihurdura
5. Flexioa

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

### Baliabide didaktikoak

Moodle plataforma  
Artikulu teknikoak  
Laborategiak  
Klaseko aurkezpenak  
Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak  
Ikasgaiaren transparentziak  
Bideoen proiektzioak

### Bibliografia

[http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium\\_login\\_opac\\_re\\_in\\_k.pl?grupo=ORGINDUSTRIAL21&ejecuta=60](http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_in_k.pl?grupo=ORGINDUSTRIAL21&ejecuta=60)

