

## [GOHH02] MATERIALEN ZIENTZIA ETA INGENIARITZA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	INDUSTRIA ANTOLAKUNTZAKO INGENIARITZAKO GRADUA	<b>Arloa</b>	KIMIKA ETA MATERIALAK
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	2
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2008	<b>Hizkuntza</b>	CASTELLANO
<b>Kredituak</b>	4.5	<b>Orduak guztira</b>	49 irakastordu + 63,5 irak. gabeko ordu = <b>112,5 ordu guztira</b>
		<b>Ordu/aste</b>	2,72

### IRAKASLEAK

URRUTIBEASCOA IRALA, IDOIA

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
KIMIKA	[!] <i>Conocimientos de estructura de la materia y química orgánica</i>

### KONPETENTZIAK

KONPETENTZIAK	ECTS
<b>CGO211</b> - Lan taldearen zereginak planifikatu, erantzukizunak taldeko kideen artean banatu eta helburuak lortzeko lan egin	0,24
<b>CGO212</b> - Elkarrizketak eta dokumentazio teknikoak ulertu, txosten teknikoak idatzi eta hainbat hizkuntzatan aurkezpenak egin	0,08
<b>CGO203</b> - Datu multzoak aztertu eta prozesu estokastikoak eta horien tratamendu informatizatua eabiltzea ahalbidetzen duten oinarriak ulertu	0,24
<b>CGO201</b> - Produktua fabrikatu ahal izateko teknologia eta materialik egokienak identifikatu, bezeroak ezarritako baldintzen barruan	1,6
<b>CGO202</b> - Materialen erabilera hautatu, proposatu eta argudiatu, bere ezaugarriak justifikatuz	2,32
<b>Guztira:</b>	<b>4,48</b>

### IKASTE-EMAITZAK

#### **RG0204** Metalak beroan fabrikatzeko prozesuetan gertatzen diren eraldaketen oinarri metalurgikoak ulertzea

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak		6,5 h.	6,5 h.
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea		5 h.	5 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	7 h.	3 h.	10 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea	1 h.		1 h.

  

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Kontrol puntua	%37,5	Kontrl puntua
Gai ezberdinen inguruko mapa kontzeptualak egin, banaka	%16	<b>Oharrak:</b>
Oreka diagrama ariketak, banaka	%10	
Proiektuaren tarteko aurkezpenak	%9	
Proiektu memoria	%12,5	
Proiektuaren defentsa	%15	

**IO - Irakastorduak:** 8 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 14,5 h.  
**OG - Orduak guztira:** 22,5 h.

#### **RG0205** Mekanismo mikroestrukturalak metalen portaera mekanikoarekin erlazionatzea

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea	1 h.	2 h.	3 h.
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea		14 h.	14 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak	3 h.	6 h.	9 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	10 h.	2 h.	12 h.

  

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Kontrol puntua	%42,5	Kontrol puntua
Gai ezberdinen laburpen taulak egin, banaka	%10,5	<b>Oharrak:</b>

Proiektuaren tarteko aurkezpenak	%16,5
Proiektu memoria	%16,5
Proiektu defentsa	%14
<b>Oharrak:</b>	
<b>IO - Irakastordua:</b> 14 h.	
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 24 h.	
<b>OG - Orduak guztira:</b> 38 h.	

**RG0206 Fe-C aleazioen ezaugarri mekanikoak eta fisikoak bere osarearekin eta tratamendu termikoarekin erlazionatzea**

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea	1 h.	7 h.	8 h.
Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea	1 h.	3 h.	4 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak	2 h.	5 h.	7 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	9 h.		9 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean		2 h.	2 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea	1 h.		1 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Kontrol puntua	%42,5	Kontrol puntua	
Gai ezberdinen laburpen taulak egitea, banaka	%10,5	<b>Oharrak:</b>	
Proiektuaren arukezpen partzialak	%16,5		
Proiektuaren memoria	%16,5		
Proiektuaren defentsa	%14		
<b>Oharrak:</b>			
<b>IO - Irakastordua:</b> 14 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 17 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 31 h.			

**RG0207 Material polimerikoen barne eraketa bere ezaugarri mekanikoekin eta fisikoekin erlazionatzea**

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak	2 h.	8 h.	10 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	7 h.		7 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea	4 h.		4 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Kontrol puntua	%90	Kontrol puntua	
Gai ezberdinen inguruko mapa kontzeptualak eta laburpen taulak egitea, banaka	%10	<b>Oharrak:</b>	
<b>Oharrak:</b>			
<b>IO - Irakastordua:</b> 13 h.			
<b>IG - Irak. gabekoak:</b> 8 h.			
<b>OG - Orduak guztira:</b> 21 h.			

**EDUKIAK**

**MATERIALEEN ZIENTZIA**

- Materialeen egitura: kristalinoak, aleazioak, eta akats kristalinoak (berikuspena)
- Deformazio elastiko eta plastikoa
- Berkristalizazioa
- Hedapena
- Oreka diagramak

#### BURDIN ALEAZIOAK

- Fe-C diagrama
- Altzairuak
- Burdin fundizioak
- Tratamentu termikoak
- Gainazal Tratamentuak
- Aleazioak (ez burdinak): aluminio eta kuprea

#### MATERIALE POLIMERIKOAK

- Sailkapena
- Egitura
- Fase transizioak
- Propietate mekanikoak
- Propietate fisikoak
- Polimeroen aukeraketa

#### EXPERIMENTAZIO BIDEAK

- Erakera entseiuak
- Entseiu mekanikak
- Entseiu ez suntsikorrak

### BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiko apuntean (Moodle-en eskuragarri)	"Ciencia e Ingeniería de los Materiales"; vol. I; Callister, W.D.; Ed. Reverté, Barcelona, 1995, 3ª edición
Bideoak	"Ciencia e Ingeniería de los Materiales", vol I; Callister, W.D.; Ed. Reverté; Barcelona, 1995, 3ª edición
Norbanakoaren ikasketarako web orriak	"Introducción a la tecnología de los plásticos"; Michaeli, W., Greif, H.; Ed. Hanser, 1992, 1ª edición
	"Altzairuen Diseinurako Metalurgia Fisikoa"; Rodríguez Ibabe, J.M., Urkola Galarza, J.J.; Elhuyar, 1993
	"Tratamientos térmicos de los aceros"; Apraiz; Patronato de Publicaciones de la ETSII de Bilbao, 1974, 8ª edición
	"Guía de materiales plásticos: propiedades, ensayos, parámetros"; Hellerich, Harsch, Haenle; Ed. Hanser, 1992, 5ª ed
	"Química y tecnología de los plásticos"; Diver, W.E.; Ed. CECSA, 1982, 1ª edición
	"Introducción a la Ciencia de los Materiales para Ingenieros"; Shakelford, J.F.; Prentice-Hall; Madrid, 1998, 4ª edición