

[GAE102] MATERIALEN ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIA

DATU OROKORRAK

Titulazioa ENERGIAREN INGENIARITZA GRADUA	Arloa MEKANIKA
Seihilabetea 2	Ikasturtea 2
Izaera DERRIGORREZKOA	Aipamena / Espezialitatea
Plana 2017	Modalitatea Presentziala
Kredituak 4,5	Ordu/aste 2,5
	Hizkuntza EUSKARA
	Orduak guztira 45 irakastordu + 67,5 irak. gabeko ordu = 112,5 ordu guztira

IRAKASLEAK

OROBENGOA GURIDI, DANEL

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak

(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)

Ezagutzak

(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

G_IN03 - Materialen zientzia, teknologia eta kimikaren oinarriak ezagutzea. Mikroegituren, sintesia edo prozesatuaren eta materialen propietateen arteko harremana ulertzea.

OROKORRAK

GACG2 - Metodo eta teknologia espezifiko berriak ikasteko gaitasuna emango dioten materia eta oinarriko teknologiak ezagutzea, zeintzuek egoera berrietara egokitzeko gaitasuna emango dioten.

GACG4 - Energiaren esparru espezifikoan neurketak, kalkuluak, balorazioak, ikerketak, txostenak, eginkizunen planifikazioa eta antzeko lanak egiteko ezagutzak izatea.

G_CB6 - Egoera konplexuetan edo soluzio berrien garapena eskatzen duten egoeretan jarduteko gai izatea, bai arlo akademikoan bai lan arloan edo arlo profesionalean, bere ikasketa eremuaren barruan

ZEHARKAKOAK

GACTR1 - Diziplina askoko taldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko gaitasuna, eta, ahoz zein idatziz, energiaren gaineko ezagutzak, prozedurak, emaitzak eta ideiak komunikatzeko gai izatea.

IKASTE-EMAITZAK

RG201 Bere lana gainerako taldekideen lanarekin koordinatzen du, eta bere taldean egin beharreko lanak egiten eta lan giro egokia sortzen laguntzen du.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

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

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa
Oharrak: Proiektuan hartutako zeharkako konpetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktuen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko komunikazioa Ahozko komunikazioa

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 3 h.

OG - Orduak guztira: 3 h.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluaketa jarraia. Proiektuan zehar tutoretza bilera eta adituekin izandako bileren bitartez, proiektua bideratu, akatsak zuzendu eta proiektua gainditzeko oharrak ematen dira.

RG202 Erabakiak hartzen ditu eta aukeratutako alternatibak izan ditzakeen ondorioak baloratzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

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

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa
Oharrak: Proiektuan hartutako zeharkako konpetentzien ebaluazioa:

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluaketa jarraia. Proiektuan zehar tutoretza bilera eta adituekin izandako bileren bitartez, proiektua bideratu, akatsak zuzendu eta proiektua gainditzeko oharrak ematen dira.

Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktoen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko komunikazioa Ahozko komunikazioa

IO - Irakastordua: 0 h.
IG - Irak. gabekoak: 3 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RG204 Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere modu eraginkorrean eta hizkuntza idatzia egoki erabiltuta.

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

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%100	(Ez dago mekanismorik)
Oharrak: Proiektuan hartutako zeharkako kompetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktoen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko komunikazioa Ahozko komunikazioa		

IO - Irakastordua: 0 h.
IG - Irak. gabekoak: 3 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RG205 Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere modu eraginkorrean eta ahozko hizkuntza egoki erabiltuta.

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

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%100	(Ez dago mekanismorik)
Oharrak: Proiektuan hartutako zeharkako kompetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktoen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko komunikazioa Ahozko komunikazioa		

IO - Irakastordua: 0 h.
IG - Irak. gabekoak: 3 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RG218 Materialen mikroegituraren, propietate mekanikoen eta karakterizazio esperimentaleko metodoen arteko harremana ulertzea

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		10 h.	10 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	12,5 h.	14,5 h.
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	16 h.		16 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	5 h.	5 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%80	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%20	Oharrak: Batzbestekoa = Idatzizko kontrol puntua %25 + errekeraketa %75
IO - Irakastordua: 23 h.		
IG - Irak. gabekoak: 27,5 h.		
OG - Orduak guztira: 50,5 h.		

RG219 Materialen portaeran mikroegituraren eta propietate fisikoen artean dagoen harremana ulertzea				
FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea			10 h.	10 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak		4 h.	4 h.	8 h.
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan		16 h.		16 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean		2 h.	14 h.	16 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%80	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko		
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%20	Oharrak: Batzbestekoa = Idatzizko kontrol puntua %25 + errekeraketa %75		
IO - Irakastordua: 22 h.				
IG - Irak. gabekoak: 28 h.				
OG - Orduak guztira: 50 h.				

EDUKIAK

1. Materialen zientziari sarrera
2. Aleazio metalikoak
 - Aleazio ferreo eta ez-ferreoak
 - Solidifikazioa eta fase diagramak
 - Propietate mekanikoak
 - Metalentzako entseguak
3. Material polimerikoak. Estructura, ezaugarriak eta portaera mekanikoa
4. Materialen propietate fisikoak
 - Propietate termikoak
 - Propietate elektrikoak
 - Propietate magnetikoak

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiaren transparentziak	James F. Shackelford. "Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros"; 4ª edición. Prentice Hall Iberia. Madrid. 1998.
Moodle plataforma	William F. Smith. "Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales"; 3ª edición. McGraw Hill-Interramericana de España S.A.U. Madrid. 1998.
Bideoen proiektzioak	William D. Callister, Ciencia e Ingeniería de los Materiales vol. I, vol. II. Reverte. 2002



Mondragon
Unibertsitatea

Goi Eskola
Politeknikoa

MATERIALEN ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIA IKASGAIAN EGINDAKO EGOKITZAPENAK-

Adaptaciones realizadas en la
asignatura Ciencia y
Tecnología de Materiales

Marzo – 2020 - Martxoa

TESTUINGURUA / CONTEXTO

<p>2019-20 ikasturte honetan COVID19 pandemiak eragindako alarma-egoera dela eta, berez aurrez aurreko ikasketak direnak on line modalitatera egokitu behar izan ditu MONDRAGON UNIBERTSITATEko Goi Eskola Politeknikoak GRADU ZEIN MASTER-etako tituluetan.</p>	<p>El estado de alarma sobrevenido por la pandemia de COVID19 en el presente curso 2019-20, ha llevado a la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA a impartir en modo on-line, formación de títulos de GRADO Y MÁSTER que fueron diseñados para impartir en modo presencial</p>
<p>Egokitzapen honek bi jarduera motatan eragin dio nagusiki ikaskuntzari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -FORMAZIO JARDUERETAN -EBALUAZIO JARDUERETAN 	<p>Esta adaptación ha afectado principalmente a dos tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ACTIVIDADES DE FORMACIÓN -ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

FORMAZIO JARDUERAK

Actividades formativas

FORMAZIO JARDUERAK

PROGRAMAREN ATALA (ezagutzak edo ikaste emaitzak)	AURREIKUSITAKO JARDUERAK	EGOERA BERRIRA EGOKITUTAKO JARDUERAK
<p>RGA218 Materialen mikroegituraren, propietate mekanikoen eta karakterizazio esperimentaleko metodoen arteko harremana ulertzea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea. • Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak. • Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan. • Ariketak egitea banaka eta taldean 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea. • Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak. • Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan. • Ariketak egitea banaka eta taldean 	

OHARRA; moldaketa edo egokitzapenik egin ez den kasuan, taula hutsik egongo da.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

EBALUAZIO JARDUERAK

Actividades de evaluación

EBALUAZIO JARDUERAK

PROGRAMAREN ATALA (Ikaste emaitzak)	AURREIKUSITAKO JARDUERA/K	AURREIKUSITAK O JARDUERAREN PISUA (Azken notarekiko)	EGOERA BERRIRA EGOKITUTAKO JARDUERAK	EMANDAKO PISUA (Azken notarekiko)
RGA219 Materialen portaeran mikroegituraren eta propietate fisikoen artean dagoen harremana ulertzea	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	% 80	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	% 50
	Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoak	% 20	Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoak	% 20
			Klasean partehartzea, eguneroko zereginekin	% 15
			Banakako lanak	% 15

OHARRA; moldaketa edo egokitzapenik egin ez den kasuan, taula hutsik egongo da.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

**Eskerrik asko
Muchas gracias
Thank you**

Danel Orobengoa Guridi
dorobengoa@mondragon.edu
Loramendi, 4. Apartado 23
20500 Arrasate – Mondragon