

[MHF204] MATERIAL KONPOSATUAK FABRIKATZEKO PROZESUAK

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA	Arloa	?
Seihilabetea	2	Ikasturtea	1
Izaera	HAUTAZKOA	Aipamena / Espezialitatea	ESPEZIALITATEA: MATERIALAK ETA PROZESUAK
Plana	2022	Modalitatea	Presentziala
Kredituak	3	Ordu/aste	1,83
		Hizkuntza	CASTELLANO/EUSKARA
		Orduak guztira	33 irakastordu + 42 irak. gabeko ordu = 75 ordu guztira

IRAKASLEAK

AURREKOETXEA NARBARTE, ION
SARRIONANDIA ARIZNABARRETA, MARIASUN
ESNAOLA ARRUTI, ARITZ
BASKARAN RAZKIN, MAIDER

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	Materialen-zientzien oinarriak Kimikaren oinarriak Materialeen erresistentzia

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
MHMP01 - Fabrikazio sistema integratuak proiektatzea, kalkulatzea eta diseinatzea, industria-sektore desberdinetarako fabrikazio-prozesu egokienak optimizatuz, haien materiala eta diseinua kontuan hartuta, erabili beharreko makineria, kontrolatzeko parametroak eta erabili beharreko tresnen diseinuak zehaztuz		x		1,44
MHMP02 - Fabrikazio sistema integratuak proiektatu, kalkulatu eta diseinatzea material polimeriko, metaliko, konposatu eta biomaterialen errendimendua kontuan hartuta eta propietate-mikroegitura-prozesamenduen arteko erlazioa ezartzeko gai izan		x		0,8
MHRA04 - Prozesu kimikoak aztertzea eta diseinatzea		x		0,24
MHRA27 - Ezagutza integratzeko eta epaiak formulatzeko konplexutasunari aurre egiteko gaitasuna erakustea, osatu gabea edo mugatua izanik, gizarte-, osasun- eta segurtasun-, ingurumen-, ekonomia- eta industria-ondorioei eta erantzukizunei buruzko hausnarketak barne hartzen dituen		x		0,08
MHRA28 - Komunikatu zure ondorioak eta horiek onartzen dituzten ezagutzak eta azken arrazoiak publiko espezializatuei eta ez-espezializatuei modu argi eta argi eta garbian		x		0,08
MHRA30 - Pertsonekin lan egin, inplikatur eta bideratuz, beren erantzukizun etiko eta sozialari buruzko hausnarketa barne hartzen duen helburu komun batera bideratutako dinamika batean, egin beharreko lanaren eta horrek eskatzen dituen ezaugarrien ikuspegi globalarekin (kalitatea, epeak,...) . .), hartutako erabakien erantzukizuna bere gain hartuz		x		0,04
MHR125 - Ideien garapenean edo/eta aplikazioan originalak izateko oinarria edo aukera ematen duten ezagutzak eduki eta ulertzea, askotan ikerketa-testuinguruan		x		0,16
MHR126 - Aplikatu lortutako ezagutzak eta arazoak konpontzeko gaitasunak ingurune berrietan, ezezagunetan edo aldakorretan, zure ikasketa-arloarekin lotutako testuinguru zabalagoetan (edo diziplina anitzekoetan)		x		0,08
MHR129 - Neurri handi batean norberak zuzenduta edo autonomia izango den moduan ikasten jarraitzeko aukera ematen dieten ikasteko trebetasunak edukitzea		x		0,08
			Guztira:	3

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

ENAE Eren IKASTE-EMAITZAK

ENAE Eren IKASTE-EMAITZAK	ECTS
ENA123 - Ezagutza eta ulermena: Matematikaren eta ingeniariaren espezialitatearen berezko beste oinarriko zientzia batzuen gaineko ezagutza eta ulermen sakona, tituluaren gainerako konpetentziak lortu ahal izateko.	0,3
ENA125 - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitateko abangoardiako ezagutzak edukitzea, era kritikoan.	0,36
ENA127 - Ingeniariaren analisia: Ingeniariaren produktu, prozesu eta sistema berriak eta konplexuak analizatzeko gaitasuna, diziplina askoko testuinguru zabalago batean; analisi, kalkulu eta esperimenterako ezarritako metodorik egokienak hautatu eta aplikatzea, baita metodo berritzaileak ere, eta analisi horien emaitzak era kritikoan interpretatzea.	0,3
ENA128 - Ingeniariaren analisia: Produktu, prozesu eta sistema berriak sortzeko gaitasuna.	0,3
ENA130 - Ingeniariaren analisia: Bere espezialitatean agertzen hasi diren arlo berrietan problemak identifikatu, formulatu eta ebazteko gaitasuna.	0,3
ENA132 - Ingeniariaren proiektuak: Proiektatzeko gaitasuna, bere ingeniariaren espezialitatearen abangoardiako ezagutza eta ulermena aplikatuz.	0,48
ENA134 - Ikerketa eta berrikuntza: Gaitasuna bilaketa bibliografikoak egiteko, datu baseak eta beste informazio iturri batzuk irizpide egokiekin kontsultatu eta erabiltzeko eta simulazioak egiteko, bere espezialitateko gai konplexuei buruzko ikerketak egiteko.	0,18
ENA136 - Investigación e innovación: Capacidad y destreza de alto nivel para proyectar y llevar a cabo investigaciones experimentales, interpretar datos con criterio y extraer conclusiones.	0,18

ENA140 - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniartzako prozesuen aplikazioaren eta horien mugen gaineko ezagutza osatua.	0,3
ENA147 - Komunikazioa eta talde lana: Estatuko testuinguruetan eraginkortasunez talde bateko kide edo lider moduan funtzionatzeko gaitasuna, taldean egon daitezkeelarik diziplina eta maila desberdinetako lagunak, komunikazio birtualeko tresnak erabiltzeko aukerarekin.	0,3

Guztira: 3

AZPI IKASTE-EMAITZAK
RMH139 Fabrikazioko teknologiarik eta instalaziorik egokienak hautatzen ditu material konposatuak prozesatzeko
FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimenterik buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea		4 h.	4 h.
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsua bultzatzeko		4 h.	4 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	1 h.	2 h.	3 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruaren arazoak irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	1 h.	5 h.	6 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	8 h.	3 h.	11 h.
Lantegietan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka eta/edo ekipoetan	4 h.		4 h.
Mintegiak, eztabaidak eta/edo tailerrak egitea, esperientziak sakontzeko eta/edo partekatuzko.	1 h.	1 h.	2 h.
Prestakuntza-jardueren tutoretza eta jarraipen-saioak	2 h.		2 h.
Espezialitateko argitalpen garrantzitsuak eta egungoak (liburuak, artikulak, katalogoak, etab.) irakurtzea eta aztertzea	1 h.	4 h.	5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK
P

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-programazio-probak %100

Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxienez 5) eta erreperatze aukera bat. Kontrol puntu erreperatzerakoan, azken nota erreperaketaren nota izango da.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-programazio-probak

Oharrak: En caso de necesitar recuperación, la nota será la obtenida en la misma

IO - Irakastordua: 18 h.
IG - Irak. gabekoak: 23 h.
OG - Orduak guztira: 41 h.

RMH140 Material konposatuak prozesatzeko parametroak zehazten ditu eta optimizatzen ditu, simulazio tresnen bitartez.
FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimenterik buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	1 h.	3 h.	4 h.
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsua bultzatzeko	1 h.	2 h.	3 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	1 h.	2 h.	3 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	1 h.	4 h.	5 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	9 h.		9 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	1 h.	5 h.	6 h.
Lantegietan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka eta/edo ekipoetan	1 h.	3 h.	4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK
P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako %60

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-programazio-probak

kodetze-/programazio-probak

Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntuak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxieneko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekueratzeko aukera bat. Kontrol puntua errekueratzekoan, azken nota errekueraketaren nota izango da.

Oharrak: Se recuperará la parte que ha quedado por debajo de 5
En el caso del PC se mantendrá la nota obtenida en la recuperación
En el caso del trabajo o ejercicio la nota máxima de la recuperación será de 5

IO - Irakastorduak: 15 h.

IG - Irak. gabekoak: 19 h.

OG - Orduak guztira: 34 h.

EDUKIAK

1.- Produktu-ingenieritza

* Material eta prozesuen hautaketa

* Diseino kontzeptuala

2.- Prozesuen ingeniarietza (Infusioa):

* Simulazioa

* Esperimentala

3.- Materialen mekanika:

* ABAQUS

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren transparentziak
Artikulu teknikoak
Bideoen proiektzioak
Laborategiko praktikak burutzea
Titulazioaren software espezifikoa
Klaseko aurkezpenak

Bibliografia

Manufacturing Techniques for Polymer Matrix Composites (PMCs), Suresh G. Advani and Kuang-Ting Hsiao, 2012 Woodhead Publishing, ISBN 978-0-85709-067-6
Fiber Technology for Fiber-Reinforced Composites, M. Özgür Seydibeyo lu, Amar K. Mohanty and Manjusri Misra, 2017, Elsevier, ISBN 978-0-08-101871-2