

[MHH103] MATERIAL KONPOSATUAK FABRIKATZEKO PROZESUAK

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA		Arloa	FABRIKAZIO PROZESUEN INGENIARITZA.
Seihilabetea	1	Ikasturtea	1	Aipamena / Espezialitatea
Izaera	HAUTAZKOA	Modalitatea	Presentzial egokitua	Hizkuntza
Plana	2017	Ordu/aste	4,56	CASTELLANO
Kredituak	5	Orduak guztira	82 irakastordu + 43 irak. gabeko ordu = 125 ordu guztira	

IRAKASLEAK

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

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

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

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

MHC02 - Fabrikazio sistema integratuak proiektatu, kalkulatu eta diseinatzeko gai izatea

MHC04 - Prozesu kimikoak analizatu eta diseinatzeko gai izatea

ZEHARKAKOAK

MHC47 - Hainbat alternatibaren artean hautatu eta aplikatzea neurri bat, proposamen bat..., denbora eta modu egokian, egin beharreko lanen testuinguruan planteatzen diren beharrei eta kontingentziei erantzuteko

MHC48 - Pertsonekin lan egitea, horiek helburu komun bateranzko dinamikan inplikatu eta gidatu, egin beharreko lanaren eta horren behar dituen ezaugarrien ikuspegi globalarekin (kalitatea, epeak...), interes indibidualak eta kolektiboak orekatuz

OINARRIZKOAK

M_CB10 - Ikasleak ikasketarako trebetasunak garatzea, hein handi batean modu autozuzenduan edo autonomoan ikasten jarraitu ahal izateko

M_CB6 - Ideiak -gehienetan ikerketa testuinguru batean- garatu edota aplikatzeko unean orijinalak izateko oinarria edo aukera ematen duten ezagutzak edukitzea eta ulertzea

M_CB7 - Ikasleek ingurune berri edo ezezagunetan arazoak konpontzen lortutako ezagutza eta konpetentziak aplikatzen jakin dezatela, haien ikasketen arloari lotutako testuinguru zabalagoetan (edo diziplina anitzekoetan)

M_CB8 - Ikasleak ezagutzak integratzeko eta iritzia formulatzeko zailtasunari aurre egiteko gai izan daitezela, informazio batetik abiatuta, zeinak, osatu gabea edo mugatua izanik ere, erantzukizun sozialei eta etikoei buruzko hausnarketak ere izango dituen, haien ezagutzaren eta iritzien aplikazioari lotuta

M_CB9 - Ikasleek ondorioak eta horien oinarrian dauden ezagutzak eta arrazoiak publiko espezializatuei eta espezializatu gabeei komunikatzen jakitea, modu argian eta anbiguotasunik gabe

ENAEERen IKASTE-EMAITZAK

	ECTS
ENA123 - Ezagutza eta ulermena: Matematikaren eta ingeniartzako espezialitatearen berezko beste oinarriko zientzia batzuen gaineko ezagutza eta ulermen sakona, tituluaren gainerako konpetentziak lortu ahal izateko.	0,5
ENA125 - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitateko abangoardiako ezagutzak edukitzea, era kritikoa.	0,6
ENA127 - Ingeniaritzako analisia: Ingeniaritzako produktu, prozesu eta sistema berriak eta konplexuak analizatzeko gaitasuna, diziplina askoko testuinguru zabalago batean; analisi, kalkulu eta esperimentazioarako ezarritako metodori egokienak hautatu eta aplikatzea, baita metodo berritzaileak ere, eta analisi horien emaitzak era kritikoa interpretatzea.	0,5
ENA128 - Ingeniaritzako analisia: Produktu, prozesu eta sistema berriak sortzeko gaitasuna.	0,5
ENA130 - Ingeniaritzako analisia: Bere espezialitatean agertzen hasi diren arlo berrietan problemak identifikatu, formulatu eta ebazteko gaitasuna.	0,5
ENA132 - Ingeniaritzako proiektuak: Proiektatzeko gaitasuna, bere ingeniartzako espezialitatearen abangoardiako ezagutza eta ulermena aplikatuz.	0,8
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.	0,3
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.	0,3
ENA140 - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniartzako prozesuen aplikazioaren eta horien muga gainerako ezagutza osatua.	0,5

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.

0,5

Guztira: 5
IKASTE-EMAITZAK
RA149 fabrikazioko teknologia eta instalaziorik egokienak hautatzen ditu material konposatuak prozesatzeko.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	2 h.	10 h.	12 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	4 h.	6 h.
Ikasgelan aurkeztea klase parte-hartzaileetan ikasgaiekin loturiko kontzeptu eta prozedurak	40 h.		40 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK
P

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%40
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%40
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%20

Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntu eta banakako probak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxienezko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekeratuzeko aukera bat. Kontrol puntua edo banakako probak (PC) errekeratzerakoan (RE) azken nota errekeratzearen nota izango da. Gaintu gabeko lanak, praktikak... errekeratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira. PBLaren ebaluazioak banakako defentsa bat izango du, zeina gutxienez 5 notarekin gaintuta egon beharko den ikaste-emaitzaren azken nota osatzen duten atalekin batuz bestekoa egiteko. Atal bakoitzaren minimoak betetzen ez badira, ikaste emaitzaren nota nota baxuena duen atalarena izango da.

IO - Irakastordua: 44 h.

IG - Irak. gabekoak: 14 h.

OG - Orduak guztira: 58 h.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

RA150 Material konposatuak prozesatzeko parametroak zehazten ditu eta optimizatzen ditu, simulazio tresnen bitartez.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		15 h.	15 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak		5 h.	5 h.
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatuetan ebazteko praktikak	6 h.	9 h.	15 h.
Irakasleak gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	32 h.		32 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK
P

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko	%35
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%25
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%40

Oharrak: Formazio jarduera guztiek (kontrol puntu eta banakako probak, banakako eta taldeko lanak, etab.) gutxienezko nota bat izan behar dute (gutxienez 5) eta errekeratuzeko aukera bat. Kontrol puntua edo banakako probak (PC) errekeratzerakoan (RE) azken nota errekeratzearen nota izango da. Gaintu gabeko lanak, praktikak... errekeratu egin beharko dira eta gehienez 5 notarekin baloratuko dira. PBLaren ebaluazioak banakako defentsa bat izango du.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak:

du, zeina gutxienez 5 notarekin gaindituta egon beharko den ikaste-emaitzaren azken nota osatzen duten atalekin batuz bestekoa egiteko. Atal bakoitzaren minimoak betetzen ez badira, ikaste emaitzaren nota nota baxuena duen atalarena izango da.

IO - Irakastorduak: 38 h.

IG - Irak. gabekoak: 29 h.

OG - Orduak guztira: 67 h.

EDUKIAK

1. Sarrera
2. Materialak
3. Fabrikazio Prozesuak
4. Diseinua eta Kalkulua
5. Simulazioa
6. 3D inpresioa

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiaren transparentziak	Manufacturing Techniques for Polymer Matrix Composites (PMCs), Suresh G. Advani and Kuang-Ting Hsiao, 2012 Woodhead Publishing, ISBN 978-0-85709-067-6
Artikulu teknikoak	Fiber Technology for Fiber-Reinforced Composites, M. Özgür Seydibeyo lu, Amar K. Mohanty and Manjusri Misra, 2017, Elsevier, ISBN 978-0-08-101871-2
Bideoen proiektzioak	
Laborategiko praktikak burutzea	
Klaseko aurkezpenak	
Kongresura bisita	