

[MHL203] MATERIALEN ETA PROZESUEN INGENIARITZA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA INGENIARITZAKO UNIBERTSITATE MASTERRA	Arloa	?
Seihilabetea	1	Ikasturtea	2
Izaera	HAUTAZKOA	Aipamena / Espezialitatea	ESPEZIALITATEA: MEKANIKA ESTRUKTURALA AKADEMIKOA
Plana	2022	Modalitatea	Presentziala
Kredituak	3	Ordu/aste	1,89
		Hizkuntza	CASTELLANO
		Orduak guztira	34 irakastordu + 41 irak. gabeko ordu = 75 ordu guztira

IRAKASLEAK

HURTADO HURTADO, JOSE IGNACIO
AGINAGALDE LOPEZ, ANDREA
LLAVORI OSA, IÑIGO

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
ELEMENTU FINITUEN METODOA	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)
MATERIALEN INGENIARITZA	
MATERIALEN ZIENTZIEN OINARRIA	
KIMIKA	

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
MHMP02 - Fabrikazio sistema integratuak proiektatu, kalkulatu eta diseinatzea material polimeriko, metaliko, konposatu eta biomaterialen errendimendua kontuan hartuta eta propietate-mikroegitura-prozesamenduaren arteko erlazioa ezartzeko gai izan		x		0,48
MHMP03 - Makinen saiakuntzak diseinatzea eta egitea, materialen karakterizazio kimiko, fisiko, mekaniko eta mikroegiturak egiteko saiakuntza-plana zehaztuz eta arau estandarren arabera eginez		x		0,56
MHMP04 - Zerbitzuan dagoen material baten portaera kimikoa, fisikoa eta mekanikoa aurreikusten duten makinen probak diseinatzea eta egitea		x		0,56
MHRA22 - Instalazioen, prozesuen eta produktuen egiaztapena eta kontrola egiteko ezagutzak eta gaitasunak erakustea		x		0,6
MHRA28 - Komunikatu bere ondorioak eta horiek barneratzen dituzten ezagutzak eta azken arrazoiak publiko espezializatuari eta ez-espezializatuari modu argi eta garbian.		x		0,08
MHRA30 - Pertsonekin lan egin, inplikatu 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		0,08
MHR125 - Ideien garapenean edo/eta aplikazioan originalak izateko oinarria edo aukera ematen duten ezagutzak eduki eta ulertzea, askotan ikerketa-testuinguruan		x		0,32
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		0,24
			Guztira:	3

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

ENAEren IKASTE-EMAITZAK

ENAEren IKASTE-EMAITZAK	ECTS
ENA124 - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitatearen berezko diziplinen gaineko ezagutza eta ulermen sakona, tituluaren gainerako konpetentziak lortzeko beharrezko mailan.	0,37
ENA126 - Ezagutza eta ulermena: Ingeniaritzaren diziplina askoko testuingurua eta eremu desberdinetako ezagutzen artean dagoen interrelazioa ezagutzea, era kritikoan.	0,37
ENA127 - Ingeniaritzako analisia: Ingeniaritzako produktu, prozesu eta sistema berriak eta konplexuak analizatzeko gaitasuna, diziplina askoko testuinguru zabalago batean; analisi, kalkulu eta esperimenezko ezarritako metodorik egokienak hautatu eta aplikatzea, baita metodo berritzaileak ere, eta analisi horien emaitzak era kritikoan interpretatzea.	0,23
ENA130 - Ingeniaritzako analisia: Bere espezialitatean agertzen hasi diren arlo berrietan problemak identifikatu, formulatu eta ebazteko gaitasuna.	0,52
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.	0,37
ENA137 - Ikerketa eta berrikuntza: Bere espezialitateko teknologiarik aurreratuen aplikazioari buruz ikertzeko gaitasuna.	0,37
ENA139 - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Konpetentzia praktikoa, hala nola, tresna informatikoak erabiltzea problema konplexuak ebazteko, ingeniaritzako proiektu konplexuak egiteko eta ikerketa konplexuak diseinatu eta zuzentzeko.	0,37
ENA140 - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniaritzako prozesuen aplikazioaren eta horien mugen gaineko ezagutza osatua.	0,37

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RMH173 Materialaren portaera justifikatzen du produktuaren zerbitzuaren baldintzetan.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	4 h.	4 h.	8 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.		2 h.
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean	4 h.	6 h.	10 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	8 h.	8 h.	16 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	4 h.	10 h.	14 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodelte-/programazio-probak	%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak

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

IO - Irakastordua: 22 h.
IG - Irak. gabekoak: 28 h.
OG - Ordua guztira: 50 h.

RMH174 Aleazio metaliko aurreratuen motak eta propietateak sakon ezagutzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsua bultzatzeko	2 h.	5 h.	7 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.		2 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldean	5 h.	6 h.	11 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	3 h.	2 h.	5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak

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

IO - Irakastordua: 12 h.
IG - Irak. gabekoak: 13 h.
OG - Ordua guztira: 25 h.

EDUKIAK

1. Aleazio metaliko aurreratuak
2. Korrosioa
3. Tribologia

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Artikulu teknikoak
Ikasgaiaren apunteak
Moodle plataforma
Programak
Laborategiko praktikak burutzea

Bibliografia

William D. Callister, Jr. “Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales”. Tomo II. Ed. Reverté S.A.; Barcelona; 1996.

S. Suresh. Fatigue of materials. 2nd edition. Cambridge University Press. 1998. ISBN 0-521-57847-7.

D. Landolt. "Corrosion and Surface chemistry of metals". 1st edition. EPFL Press. Lausanne, 2007.

Brechl, J., & Liaw, P. K. (Eds.). (2021). High-entropy materials: Theory, experiments, and applications. Cham, Switzerland: Springer.

N. E. Dowling. Mechanical Behaviour of Materials. Engineering Methods for Deformation, Fracture and Fatigue. 2nd edition. Printice Hall. 1999.

G. E. Dieter. Mechanical Metallurgy. SI Metric Edition. Mc Graw-Hill Book Company, London. 1988.

William D. Callister, Jr. Introducción a la ciencia e ingeniería de los materiales. Tomo II. Ed. Reverté S.A.; Barcelona; 1996.