

[GEM203] MATERIALEN ZIENTZIA, TEKNOLOGIA ETA KIMIKA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA ELEKTRONIKAKO INGENIARITZA GRADUA	Arloa	MATERIALEN INGENIARITZA MEKANIKOA ETA KIMIKOA
Seihilabetea	1	Ikasturtea	2
Izaera	DERRIGORREZKOA	Aipamena / Espezialitatea	
Plana	2017	Hizkuntza	EUSKARA
Kredituak	4,5	Ordu/aste	3,67
		Orduak guztira	66 irakastordu + 46,5 irak. gabeko ordu = 112,5 ordu guztira

Oharra: Jarduera akademikoen inguruko oharrak: Irakaskuntza jarduera batzuk modu presentzialean, beste batzuk modu digitalean eta beste batzuk bietara garatzeko aurreikusi dira. Baina COVIDaren egoerak eraginda presentzialtasuna murrizten bada, aurrez aurreko jardueretako batzuk modu digitalean gauzatu edo beste batzuegatik ordezkatu dira.

Oharra: Ebaluazio sistemen inguruko oharrak: Ebaluazio-irizpideen arteko portzentaiak edota ebaluazio irizpideak berak, aldatu daitezke COVIDaren egoerak eraginda, testuinguru digitala presentzialtasunari nagusitzen bazaio.

IRAKASLEAK

MATEOS HEIS, MODESTO
MADARIAGA ZABALA, AITOR
GARRAMIOLA ALDAY, FERNANDO
ZARATE BARRIGA, SERGIO

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
FISIKA I	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)
FISIKA II	

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

GEI03 - Materialen zientzia, teknologia eta kimikaren oinarriak ezagutzea. Mikroegituren, sintesia edo prozesatuaren eta materialen propietateen arteko harremana ulertzea.

GEI08 - Materialen erresistentzia printzipioak ezagutu eta erabiltzea.

OROKORRAK

GECT03 - Oinarrizko gaiak eta teknologiei buruzko ezagutza metodo eta teoria berriak ikasteko, eta egoera berrietarako egokitzeko moldagarritasuna lortzeko

ZEHARKAKOAK

GECG06 - Beraien ikasketa eremuan eta lan eremu edo eremu profesionalean dituzten prestakuntza premiak identifikatzeko gai izatea, baita beraien ikaskuntza autonomia handiz eta edozein testuingurutan (testuinguru egituratuak edo bestelakoak) antolatzeko ere

ENAEEn IKASTE-EMAITZAK

ENA103 - Ezagutza eta ulermena: Ingeniaritzaren diziplina askoko testuinguruaz ohartzea.

ENA106 - Ingeniaritzako proiektuak: Bere espezialitatean ezarritako baldintzak betetzen dituzten produktu (piezak, osagaiak, amaitutako produktuak, etab.), prozesu eta sistema konplexuak proiektatu, diseinatu eta garatzeko gaitasuna, kontuan hartuta alderdi sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industrialak; eta proiekturako metodo egokiak hautatu eta aplikatzea.

ENA109 - Ikerketa eta berrikuntza: Bere espezialitateko praktika onen kodeak eta segurtasunekoak kontsultatu eta aplikatzeko gaitasuna.

ENA110 - Ikerketa eta berrikuntza: Gaitasuna eta trebetasuna ikerketa esperimentalak proiektatzeko eta gauzatzeko, emaitza interpretatzeko eta bere azterketa eremuan ondorioetara iristeko.

ENA113 - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniaritzako prozesuen aplikazioaren eta horien mugen gaineko ezagutza, bere espezialitatearen esparruan.

ENA118 - Judizioak lantzea: Gaitasuna bere espezialitateko jarduera tekniko edo profesional konplexuak edo proiektuak kudeatzeko, eta hartutako erabakiez erantzutea.

ENA119 - Komunikazioa eta talde lana: Informazioa, ideiak, arazoak eta irtenbideak eraginkortasunez komunikatzeko gaitasuna ingeniaritzaren esparruan eta gizartearekin oro har.

ENA120 - Komunikazioa eta talde lana: Gaitasuna estatuko zein nazioarteko testuinguruetan jarduteko, maila indibidualean eta taldean, eta ingeniariekin eta beste diziplina batzuetako kideekin lankidetzan jarduteko.

IKASTE-EMAITZAK

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

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatuetan ebazteko praktikak	1 h.	2 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.	%100	Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: Ebaluazio jarraia
IO - Irakastorduk: 1 h. IG - Irak. gabekoak: 2 h. OG - Orduak guztira: 3 h.		

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

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatuetan ebazteko praktikak	1 h.	2 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.	%100	Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: Ebaluazio jarraia
IO - Irakastorduk: 1 h. IG - Irak. gabekoak: 2 h. OG - Orduak guztira: 3 h.		

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

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	1 h.	2 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziako eredu batera igaro behar izatea.	%100	Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: - Ebaluazio jarraia. - Txostena errepikatzen eskatu ahalko da.
IO - Irakastorduk: 1 h. IG - Irak. gabekoak: 2 h. OG - Orduak guztira: 3 h.		

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

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea	1 h.	2 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziarako eredu batera igaro behar izatea.	%100	Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: Ebaluazio jarraia.
IO - Irakastorduak: 1 h. IG - Irak. gabekoak: 2 h. OG - Orduak guztira: 3 h.		

RGE204 Egiturek edo elementu estrukturalak jasaten dituzten jarduerak identifikatu eta aztertzen ditu beraien portaera mekaniko egokia ziurtatzeko

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	2 h.	8 h.	10 h.
Irakasleak gaiari lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	10 h.		10 h.
Ariketa, problema nahiz praktikak egin eta ebaztea bakarka eta taldean	2 h.	4 h.	6 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko Oharrak: - Gutxieneko nota: 5. - Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziarako eredu batera igaro behar izatea.	%100	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko Oharrak: - Kontrol puntuan 5-era iritsi ez direnak errekeraketara aurkeztu beharko dira. - Kontrol puntuen azken nota: Errekuperaketa (%75) + Kontrol puntua (%25).
IO - Irakastorduak: 14 h. IG - Irak. gabekoak: 12 h. OG - Orduak guztira: 26 h.		

RGE205 Materialen propietate elektromagnetikoak, teknologia eta kimikaren aplikazioak ezagutzen ditu makina elektrikoetan eta biltegitate sistemetan

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	14 h.	10 h.	24 h.
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean zein simulatuetan ebazteko praktikak	10 h.	12 h.	22 h.
Irakasleak gaiari lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	20 h.		20 h.
Ariketa, problema nahiz praktikak egin eta ebaztea bakarka eta taldean	4 h.	4,5 h.	8,5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: - Kontrol puntuan: gutxieneko nota 5. - Nota PBL/proiektua: %30 Produktua, %20 txostenaren atal teknikoa eta %50 defentsa teknikoa - Jarduerak eta ebaluazioa aurrez aurre egiteko ahalegina egingo bada ere, posible da COVID-19agatik online edo erdipresentziarako eredu batera igaro behar izatea.	%70 %30	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa Oharrak: - Kontrol puntuan 5-era iritsi ez direnak errekeraketara aurkeztu beharko dira. - Kontrol puntuen azken nota: Errekuperaketa (%75) + Kontrol puntua (%25). - PBL/proiektuan ez da egongo banakako defentsaren errekeraketarik.
IO - Irakastorduak: 48 h. IG - Irak. gabekoak: 26,5 h. OG - Orduak guztira: 74,5 h.		

EDUKIAK

1.- Elektromagnetismoa eta material magnetikoak Indar magnetikoak Eremu magnetikoaren lerroak Gaussen legea Eremu magnetikoaren sorrera Faraday legea Zirkuitu magnetikoak Material magnetikoen sarrera Material elektrikoak Iman iraunkoak Altzairu elektrikoak eta SMC

2.- Prozesu elektrokimikoetan oinarritutako energi biltegiak

Berunak oinarritutako energia biltegiak Litioko oinarritutako energia biltegiak

3. Materialen erresistentzia Sarrera. Jarduera motak eta Dimentsionatzeko irizpideak Trakzio-konpresioa Ebakidura Makurdura

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Moodle plataforma
Ikasgaiaren apunteak

Bibliografia

Young, Hugh D. Física universitaria [Sears y Zemansky] vol. 2 (Ed 12). México: Pearson Educación. 2013. ISBN: 978-607-442-304-4.
Mechanics of Materials, Roy R. Craig Jr., 3rd edition, 2011, ISBN 978-0-470-48181-3, John Wiley and Sons