

[GEC302] MAKINA ETA MEKANISMOEN TEORIA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA ELEKTRONIKAKO INGENIARITZA GRADUA	Arloa	MATERIALEN INGENIARITZA MEKANIKOA ETA KIMIKOA
Seihilabetea	1	Ikasturtea	2
Izaera	DERRIGORREZKOA	Aipamena / Espezialitatea	
Plana	2022	Modalitatea	Presentziala
Kredituak	3	Ordu/aste	2,5
		Hizkuntza	CASTELLANO/EUSKARA
		Orduak guztira	45 irakastordu + 30 irak. gabeko ordu = 75 ordu guztira

IRAKASLEAK

BADIOLA Aiestaran, Xabier

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
GER205 - Makina eta mekanismoen teoriaren printzipioak ezagutzea	x			2,6
G-RTR1 - Bere espezialitateari dagozkion diziplina arteko proiektuak garatzea, mailaz mailako konplexutasunekoak, oinarritzko ezagutzak, aurreratuak eta/edo abangoardiakoak eskuratu eta/edo aplikatzeko, diziplina anitzeko taldeetan lan egiteko gaitasuna erakutsita, giza eskubideekiko eta funtsezko eskubideekiko errespetuaz jabetuta eta Garapen Iraunkorreko Helburuetan proposatutako irtenbideen inpaktuak baloratuta		x		0,16
G-RTR2 - Informazioa, ideiak eta horien euskarri diren argudioak modu ordenatu, argi eta koherentean adieraztea, ahoz eta idatziz, norberak landutako edo hainbat iturritatik lortutako kalitatezko informaziotik abiatuta, hizkuntza inklusiboa erabiliz		x		0,24
Guztira:				3

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

ENAEEn IKASTE-EMAITZAK

- ENA103** - Ezagutza eta ulermena: Ingeniaritzaren diziplina askoko testuinguruaz ohartzea.
- ENA104** - Ingeniaritzako analisi: Produktu, prozesu eta sistema konplexuak analizatzeko gaitasuna bere azterketaren esparruan; analisi, kalkulu eta esperimentaziorako metodoak modu egokian hautatu eta aplikatzea, eta analisi horien emaitzak zuzen interpretatzea.
- ENA105** - Ingeniaritzako analisi: Bere espezialitatean ingeniaritzako problemak arazoak identifikatu, formulatu eta ebazteko gaitasuna; jada ezarrita dauden analisi, kalkulu eta esperimentaziorako jada ezarrita dauden metodoak modu egokian hautatu eta aplikatzea; murrizketa sozialen, osasun eta segurtasunekoan, ingurumenekoan, ekonomikoan eta industrialen garrantzia ezagutzea.
- 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.
- ENA111** - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Teknika aplikagarrien eta analisi, proiektu eta ikerketako metodoen eta horien mugen gaineko ezagutza bere espezialitatearen esparruan.
- ENA113** - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniaritzako prozesuen aplikazioaren eta horien mugen gaineko ezagutza, bere espezialitatearen esparruan.
- ENA117** - Judizioak lantzea: Gaitasuna datuak jaso eta interpretatzeko eta kontzeptu konplexuak erabiltzeko bere espezialitatearen barruan, gai etiko eta sozialei buruzko hausnarketa eskatzen duten judizioak emateko.
- ENA118** - Judizioak lantzea: Gaitasuna bere espezialitateko jardura 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 ingeniarietan eta beste diziplina batzuetako kideekin lankidetzan jarduteko.

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RGE290 Bere espezialitatean berezkoak diren teknologien gaineko ezagutzak -batzuetan ezagutzaren abangoardia ere direnak- eskuratzea eta/edo indartzea ahalbidetuko dion proiektu baten helburuak eta plangintza proposatzea, eta ikasteko estrategia bat defini

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetatik arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	1 h.	1 h.	2 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	%100	Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea) Oharrak: Ebaluazio jarraia da
IO - Irakastorduak: 1 h. IG - Irak. gabekoak: 1 h. OG - Orduak guztira: 2 h.		

RGE291 Taldeko kideen erantzukizunak ezartzea, teknika egokiak erabilita, taldeak proiektua ezarritako epeetan garatzeko (baliabideak partekatzea, ideiak ematea, komunikazio trebetasunak) efizientea izatea sustatzeko

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	1 h.	1 h.	2 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	%100	Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea) Oharrak: Ebaluazio jarraia da	
IO - Irakastorduak: 1 h. IG - Irak. gabekoak: 1 h. OG - Orduak guztira: 2 h.			

RGE293 Proiektuaren memoria zuzen idatzi eta egituratzen du, hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz. Horretarako, informazio iturri egokiak bilatu eta erabiltzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	1 h.	2 h.	3 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak	%100	Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak Oharrak: - Ebaluazio jarraia da. - Txostena errepikatzea eskatu ahalko da.	
IO - Irakastorduak: 1 h. IG - Irak. gabekoak: 2 h. OG - Orduak guztira: 3 h.			

RGE294 Proiektuaren ahozko aurkezpena egiten du, berak landutako argudioak emanda, eta hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	1 h.	2 h.	3 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%100	Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak Oharrak: Ebaluazio jarria da.	

IO - Irakastorduak: 1 h.
IG - Irak. gabekoak: 2 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RGE206 Sistema mekaniko linealen eta errotazionalen zinetika eta dinamika analizatzen ditu, hainbat transmisio sistema erabiliz

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	1 h.	4 h.	5 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	10 h.		10 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	4 h.	6 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK
P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, %10
 ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
 Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak %90

Oharrak: - Kontrol puntuan: gutxieneko nota 5. - Lanetan: gutxieneko nota 5.

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
Oharrak: - Kontrol puntuan 5-eri iritsi ez direnak errekeraketara aurkeztu beharko dira. - Kontrol puntuen azken nota: Errekuperaketa (%75) + Kontrol puntua (%25). - Lanen kasuan, lan horien zuzenketa eskatuko da. Gainera, zuzendutako lanen nota maximoa 5.0 izango da.

IO - Irakastorduak: 15 h.
IG - Irak. gabekoak: 10 h.
OG - Orduak guztira: 25 h.

RGE207 Eragingailu baten karga mota desberdinak bereizten ditu, baita nola jarduten duten ere, eta erregimen iraunkorreko lan puntua zehazten du

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Ingurune errealean praktikak egitea eta dagokion memoria idaztea	10 h.	4 h.	14 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK
P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, %20
 ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
 Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak %50
 Prototipoa/Produktua %30

IO - Irakastorduak: 10 h.
IG - Irak. gabekoak: 4 h.
OG - Orduak guztira: 14 h.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Prototipoa/Produktua
Oharrak: - PBL/proiektuan ez da egongo ez da egongo banakako defentsaren errekeraketarik.

RGE208 Aplikazio jakin baterako eragingailu egokia dimentsionatu eta hautatzen du, lan ziklo batetik abiatuta

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	1 h.	4 h.	5 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	11 h.		11 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	4 h.	6 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seiheleko proiektuak, erronkak eta arazoak Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak Oharrak: - Kontrol puntuan: gutxieneko nota 5. - Lanetan: gutxieneko nota 5.	%10 %90	Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seiheleko proiektuak, erronkak eta arazoak Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio probak Oharrak: - Kontrol puntuan 5-era iritsi ez direnak erreuperaketara aurkeztu beharko dira. - Kontrol puntuen azken nota: Errekuperaketa (%75) + Kontrol puntua (%25). - Lanen kasuan, lan horien zuzenketa eskatuko da. Gainera, zuzendutako lanen nota maximoa 5.0 izango da.
IO - Irakastordua: 16 h. IG - Irak. gabekoak: 10 h. OG - Orduak guztira: 26 h.		

EDUKIAK

SISTEMA MEKANIKOEN ANALISIA

- 1.1 Translazio-higidura
- 1.2 Higidura birakorra
- 1.3 Lana eta energia
- 1.4 Marruskadura
- 1.5 Lasaiera
- 1.6 Plano inklinatua
- 1.7 Malgukia
- 1.8 Motelgailua
- 1.9 Askatasun gradu bakarreko sistema mekanikoa

TRANSMISIO SISTEMAK

- 2.1 Erreduzitzaileak
- 2.2 Kremlera-pinoia
- 2.3 Torlojua
- 2.4 Poleak

ERAGINGAILUAREN ZAMA MOTAK

- 3.1 Momentu konstantea
- 3.2 Momentu lineala
- 3.3 Momentu kuadratikoa
- 3.4 Potentzia konstantea
- 3.5 Lan puntua
- 3.6 Lau koadranteko funtzionamendua

ERAGINGAILUEN AUKERATZEKO IRIZPIDEAK

- 4.1 Higidura horizontala eta bertikala
- 4.2 Higidura laburrak eta luzeak
- 4.3 Marruskadura
- 4.4 Inertzia baliokidea

4.5 Lan zikloa

4.6 Momentu termiko baliokidea

4.7 Eragingailuaren aukeraketa

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren apunteak
Moodle plataforma
Klaseko aurkezpenak
Titulazioaren software espezifikoa

Bibliografia

Palm, William. System Dynamics (2. ed). McGraw-Hill. New York.
2010. ISBN: 978-007-126779-3