

[GMQ302] MEKANISMOEN TEORIA

DATU OROKORRAK

Titulazioa MEKANIKAKO INGENIARITZA GRADUA		Arloa ?	
Seihilabetea 1	Ikasturtea 3	Aipamena / Espezialitatea	
Izaera DERRIGORREZKOA		Hizkuntza CASTELLANO/EUSKARA	
Plana 2022	Modalitatea Presentziala	Orduak guztira 56,5 irakastordu + 56 irak. gabeko ordu = 112,5 ordu guztira	
Kredituak 4,5	Ordu/aste 3,14		

IRAKASLEAK

MATEOS HEIS, MODESTO
ARETXABALETA RAMOS, LAURENTZI
MCCLOSKEY GOMEZ, ALEX

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

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

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
GMR304 - Makinen eta mekanismoen teoriaren printzipioak ezagutzea	x			3,78
G-RTR1 - Bere espezialitateari dagozkion diziplina arteko proiektuak garatzea, mailaz mailako konplexutasunekoak, oinarriko 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		0,4
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		0,32
Guztira:				4,5

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

ENAEEn IKASTE-EMAITZAK

- ENA102** - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitatearen berezko diziplinen gaineko ezagutza eta ulermena, tituluaren gainerako konpetentziak lortzeko beharrezko mailan, azken aurrerapenen gaineko nozioekin batera.
- ENA103** - Ezagutza eta ulermena: Ingeniaritzaren diziplina askoko testuinguruaz ohartzera.
- ENA104** - Ingeniaritzako analisia: Produktu, prozesu eta sistema konplexuak analizatzeko gaitasuna bere azterketaren esparruan; analisi, kalkulu eta esperimenterako metodoak modu egokian hautatu eta aplikatzea, eta analisi horien emaitzak zuzen interpretatzea.
- ENA105** - Ingeniaritzako analisia: Bere espezialitatean ingeniaritzako problemak arazoak identifikatu, formulatu eta ebazteko gaitasuna; jada ezarrita dauden analisi, kalkulu eta esperimenterako 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.
- ENA107** - Ingeniaritzako proiektuak: Proiekturako gaitasuna bere ingeniaritza espezialitateko abangoardiako ezagutza bat erabiliz.
- ENA108** - Ikerketa eta berrikuntza: Gaitasuna bilaketa bibliografikoak egiteko, datu baseak eta beste informazio iturri batzuk irizpide egokiekin kontsultatu eta erabiltzeko, eta simulazioak eta analisiak egiteko, bere espezialitateko gai teknikoiei buruzko ikerketak egiteko.
- ENA109** - Ikerketa eta berrikuntza: Bere espezialitateko praktika onen kodeak eta segurtasunekoak kontsultatu eta aplikatzeko gaitasuna.
- ENA110** - Ikerketa eta berrikuntza: Gaitasuna eta trebetasuna ikerketa esperimenterako 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.
- ENA112** - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Gaitasun praktikoa problema konplexuak ebazteko, ingeniaritzako proiektu konplexuak egiteko eta bere espezialitateko berezko ikerketak egiteko.
- ENA113** - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniaritzako prozesuen aplikazioaren eta horien mugen gaineko ezagutza, bere espezialitatearen esparruan.
- ENA115** - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Ingeniaritzako praktikaren ondorio sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industrialak ezagutzea.
- 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.
- ENA121** - Etengabeko prestakuntza: Norberaren etengabeko prestakuntza aitortzeko gaitasuna, eta bere bizitza profesionalean bide hori lantzea, modu independente batean.

ENA122 - Etengabeko prestakuntza: Zientzia eta teknologiako nobedadeak eguneratuta edukitzeko gaitasuna.

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RGM390 Bere espezialitatean berezkoak diren teknologien gaineko ezagutzak -batzuetan ezagutzaren abangoardia ere direnak- eskuratzea eta/edo indartzea ahalbidetuko dion proiektu baten helburuak eta plangintza definitzea eta kudeatzea, eta ikasteko estrateg

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	1 h.	3 h.	4 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 jarraitua eta seihileko proiektuko feedback-a.	

IO - Irakastorduak: 1 h.
 IG - Irak. gabekoak: 3 h.
 OG - Orduak guztira: 4 h.

RGM391 Lantaldea koordinatzea, kohesioa eta giro ona sustatuta, pertsona guztien integrazioa lortzeko, eta pertsona horiek proiektuaren garapenerako errendimendu egokia lortzeko ekarpena egin dezaten, bai bakarka, bai taldean,

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	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 jarraitua eta seihileko proiektuko feedback-a.	

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

RGM392 Egindako proiektuak zer GJHri eragiten dien identifikatzea eta zehaztasunez argudiatzea, eta hobekuntzarako ekintza posibleak proposatuta.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	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 jarraitua eta seihileko proiektuko feedback-a.	

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

RGM393 Proiektuaren aurkezpena lantzen du, berak landutako argudioak emanda, eta hizkuntza zuzen erabiliz, modu

inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	1 h.	3 h.	4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
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: Ebaluazio jarraitua eta seihileko proiektuko feedback-a

IO - Irakastorduak: 1 h.

IG - Irak. gabekoak: 3 h.

OG - Orduak guztira: 4 h.

RGM394 Proiektuaren ahozko aurkezpena egiten du, berak landutako argudio zehatzak emanda, eta hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketa esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	1 h.	3 h.	4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak	%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak
Oharrak: Ebaluazio jarraitua eta seihileko proiektuko feedback-a.

IO - Irakastorduak: 1 h.

IG - Irak. gabekoak: 3 h.

OG - Orduak guztira: 4 h.

RGM310 Mekanismoen azterketa zinetiko eta zinematikoa egiten du, mekanika klasikoa eta analitikoa baliatuz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.	14 h.	16 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	13 h.		13 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodelteze-/programazio-probak	%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

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

IO - Irakastorduak: 15 h.

IG - Irak. gabekoak: 14 h.

OG - Orduak guztira: 29 h.

RGM311 Sistema mekaniko baten bibrazioak aztertzen ditu, Lagrangeren ekuazioak erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.	15 h.	17 h.

Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	20 h.	20 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%100	Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio probak
IO - Irakastordua: 22 h. IG - Irak. gabekoak: 15 h. OG - Orduak guztira: 37 h.		

RGM312 Mekanika klasikoaren eta analitikoaren funtsezko legeak erabiltzen ditu egoera errealean.			
FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	14,5 h.	14 h.	28,5 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	(Ez dago mekanismorik)	
Oharrak: Proiektuaren ebaluazio jarraitua eta feedback-a.			
IO - Irakastordua: 14,5 h. IG - Irak. gabekoak: 14 h. OG - Orduak guztira: 28,5 h.			

EDUKIAK

1. Mekanismoen zinetika eta zinetika.
2. Mekanika analitikoa.
3. Dardarak sistema mekanikoetan.

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Ikasgaiaren transparentziak Titulazioaren software espezifikoa Moodle plataforma Laborategiak	1. Meriam J.L. Dinámica, Ed. Reverté, 3ª Ed, 1997 2. Beer F.P. y Johnston E.R., Mecánica Vectorial para Ingenieros. Dinámica, McGraw-Hill, 6ª Ed. 1998 3. Sandor, G.N., Mechanism Design Analysis and Synthesis, Vol. I y II, Prentice-Hall, 3ª Ed., 1997 4. Shigley J.E. y Uicker J.J Jr., Teoría de máquinas y mecanismos, McGraw-Hill, 1983