

[GMJ302] ERAGINGAILU PNEUMATIKOEN ETA HIDRAULIKOEN TEKNOLOGIA

DATU OROKORRAK

Titulazioa MEKANIKAKO INGENIARITZA GRADUA	Arloa ?
Seihilabetea 1	Ikasturtea 3
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

AZPI-PALOMO ARAMBURU, IÑIGO (GOIERRI)	
MARTIN MAYOR, ALAIN	

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
<i>(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)</i>	<i>(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)</i>

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
GMR310 - Fluidoaren mekanikaren sistemen eta makinaren oinarriko ezagutzak aplikatzea		x		2,56
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		0,2
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

ENAEren 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 ohartzea.
- ENA104** - Ingeniaritzako analisi: Produktu, prozesu eta sistema konplexuak analizatzeko gaitasuna bere azterketaren esparruan; analisi, kalkulu eta esperimenezko metodoak modu egokian hautatu eta aplikatzea, eta analisi horien emaitzak zuzen interpretatzea.
- ENA105** - Ingeniaritzako analisi: Bere espezialitatearen ingeniartzako problemak arazoak identifikatu, formulatu eta ebazteko gaitasuna; jada ezarrita dauden analisi, kalkulu eta esperimenezko metodoak modu egokian hautatu eta aplikatzea; murrizketa sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industrialen garrantzia ezagutzea.
- ENA106** - Ingeniaritzako proiektuak: Bere espezialitatearen 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 industriak; eta proiekturako metodo egokiak hautatu eta aplikatzea.
- ENA107** - Ingeniaritzako proiektuak: Proiekturako gaitasuna bere ingeniartza 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 teknikoak 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 esperimenezkoak 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, ingeniartzako proiektu konplexuak egiteko eta bere espezialitateko berezko ikerketak egiteko.
- ENA113** - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Material, ekipamendu eta tresna, teknologia eta ingeniartzako prozesuen aplikazioaren eta horien mugen gaineko ezagutza, bere espezialitatearen esparruan.
- ENA115** - Ingeniaritzaren aplikazio praktikoa: Ingeniaritzako praktikaren ondorio sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industriak ezagutzea.
- 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 ingeniartzaren esparruan eta gizartearekin oro har.
- ENA120** - Komunikazioa eta talde lana: Gaitasuna estatuko zein nazioarteko testuinguruetan jarduteko, maila indibidualean eta taldean, eta ingeniarietara eta beste diziplina batzuetako kideekin lankidetzan jarduteko.
- 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- eskuratzeko 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... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	1 h.	1 h.	2 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Oharrak: Ikasleen ardura da tutorearekin aldiro biltzea proiektuaren jarraipena egiteko, eta helburuen lorpena ziurtatzeko

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluazio jarraia eta seihileko-proiektuko feedback-a.

IO - Irakastorduak: 1 h.

IG - Irak. gabekoak: 1 h.

OG - Orduak guztira: 2 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... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	1 h.	1 h.	2 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Oharrak: Ikasleen ardura da tutorearekin aldiro biltzea proiektuaren jarraipena egiteko, eta helburuen lorpena ziurtatzeko

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluazio jarraia eta seihileko-proiektuko feedback-a.

IO - Irakastorduak: 1 h.

IG - Irak. gabekoak: 1 h.

OG - Orduak guztira: 2 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... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka		1 h.	1 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Oharrak: Ikasleen ardura da tutorearekin aldiro biltzea proiektuaren jarraipena egiteko, eta helburuen lorpena ziurtatzeko

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluazio jarraia eta seihileko-proiektuko feedback-a.

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 1 h.

OG - Orduak guztira: 1 h.

RGM393 Proiektuaren aurkezpena lantzen 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 esperimenterailei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea

1 h. 2 h. 3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Oharrak: Ikasleen ardura da tutorearekin aldiro biltzea proiektuaren jarraipena egiteko, eta helburuen lorpena ziurtatzeko.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluazio jarraia eta seihileko-proiektuko feedback-a

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

RGM394 Proiektuaren ahozko aurkezpena egiten du, berak landutako argudio zehatzak 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 esperimenterailei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea

1 h. 2 h. 3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak
Oharrak: Ikasleen ardura da tutorearekin aldiro biltzea proiektuaren jarraipena egiteko, eta helburuen lorpena ziurtatzeko

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluazio jarraia eta seihileko-proiektuko feedback-a.

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

RGM325 Zirkuitu pneumatikoak edota hidraulikoak interpretatzen ditu, potentzia fluidikoko sistemetan erabilitako osagaien izena/sinboloa/funtzioa eta funtzionamendua oinarri hartuta.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO IG OG

Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea
 Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean
 Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz
 Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean

3 h. 6 h. 9 h.
 4 h. 3 h. 7 h.
 10 h. 10 h.
 4 h. 2 h. 6 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

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

%12
 %88

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodelte-/programazio probak
Oharrak: RGM325 eta RGM326 ikaste emaitzen berrezkurapena banakako proba idatzi bakarrean egingo da

IO - Irakastorduak: 21 h.
IG - Irak. gabekoak: 11 h.
OG - Orduak guztira: 32 h.

RGM326 **Potentzia fluidikoko sistemak erabiltzeak industri makinaren funtzionamenduari gehitzen dion balioa identifikatzen du, eta, hala dagokionean, zirkuitu pneumatikoak edota hidraulikoak diseinatu, eta osagaiak ezartzen ditu, funtzionamendu zehatza lortzek**

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	8 h.	4 h.	12 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea	2 h.	4 h.	6 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	10 h.	4 h.	14 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak

P

%100

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Oharrak: Ebaluazio jarraia eta seihileko-proiektuko feedback-a.

IO - Irakastorduak: 20 h.
IG - Irak. gabekoak: 12 h.
OG - Orduak guztira: 32 h.

EDUKIAK

Pneumatika:

•Ezaugarri nagusiak•Aire Konprimatuaren Zikloa•FRL Unitatea•Eragingailuak: Motorrak eta zilindroak•Kontrol-balbulak:•Balbula banatzaileak•Presio-balbulak•Itzulera aurkako balbulak•Emaria balbulak•Zirkuituak

Hidraulika:

•Fluidoen propietateak•Ponpak•Eragingailuak•Kontrol-balbulak:•Presio-balbulak•Balbula banatzaileak•Emari balbulak•Zirkuituak

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Ikasgaiaren apunteak
 Kanpoko ponenteen hitzaldiak
 Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak
 Moodle plataforma
 Klaseko aurkezpenak
 Bideoen proiektzioak
 Titulazioaren software espezifikoa
 Ikasgaiaren transparentziak
 Programak

Bibliografia

Hidraulika : Oinarrizko maila / D. Merkle, B. Schrader, M. Thomes, Esslingen (Alemania) : Festo Didactic K.G , cop. 1989
 Fluidos, bombas e instalaciones hidráulicas, Salvador de las Heras, Barcelona : Iniciativa Digital Politécnica , 2011
 Rabie, M., Fluid Power Engineering, MacGraw-Hill, 2009