

[GCL101] FLUIDOEN MEKANIKA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	PROZESU INDUSTRIALETAKO EKOTEKNOLOGIEN INGENIARITZA GRADUA	Arloa	INGENIARITZA TERMIKOA ETA FLUIDOENA
Seihilabetea	2	Ikasturtea	2
Izaera	DERRIGORREZKOA	Aipamena / Espezialitatea	
Plana	2017	Modalitatea	Presentziala
Kredituak	4,5	Ordu/aste	2,54
		Hizkuntza	EUSKARA
		Orduak guztira	45,75 irakastordu + 66,75 irak. gabeko ordu = 112,5 ordu guztira

IRAKASLEAK

PEÑALBA RETES, MARKEL

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

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

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

GCIN02 - Jariakinen mekanikaren oinarritzko printzipioak eta ingeniartzaren arloan arazoak konpontzeko aplikazioa ezagutzea. Tutu, kanal eta jariakin sistemen kalkulua.

OROKORRAK

G_CB6 - Egoera konplexuetan edo soluzio berrien garapena eskatzen duten egoeretan jarduteko gai izatea, bai arlo akademikoan bai lan arloan edo arlo profesionalean, bere ikasketa eremuaren barruan

GCCG2 - Prozesu Industrialetako Ekoteknologiaren Ingeniartzako metodo eta teknologia espezifiko berriak ikasteko gaitasuna emango dioten materia eta oinarritzko teknologia ezagutzea, zeintzuek egoera berrietara egokitzeko gaitasuna emango dioten.

GCCG4 - Neurketak, kalkuluak, balorazioak, azterketak, txostenak, zereginen planifikazioa eta antzeko beste lan batzuk egiteko ezagutzak, Prozesu Industrialetako Ekoteknologiaren Ingeniartzaren arlo zehatzean

ZEHARKAKOAK

GCCTR1 - Diziplina askoko taldeetan eta hizkuntza askoko ingurune batean lan egiteko gaitasuna eta Industria Prozesuetako Ekoteknologiei lotutako ezagutzak, prozedurak, emaitzak eta ideiak komunikatzea, ahoz zein idatziz

OINARRIZKOAK

G_CB2 - Ikasleek ezagutzak beren lanean edo bokazioan modu profesionalean aplikatzen jakitea, eta argudioak landuz eta defendatuz eta norberaren ikasketa arloan arazoak konponduz frogatu ohi diren konpetentziak edukitzea.

G_CB4 - Ikasleek informazioa, ideiak, arazoak eta irtenbideak transmititu ahal izatea publiko espezializatuari zein espezializatu gabeari.

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

Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.

IO

IG

OG

3 h.

3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoak, proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoak.

%20

Seihilekoko proiektuan ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoak, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.

%80

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 3 h.

OG - Orduak guztira: 3 h.

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ebaluaketa jarraia

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

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		3 h.	3 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa.	%20	Ebaluaketa jarraia	
Seihilekoko proiektuan ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%80		
IO - Irakastordua: 0 h.			
IG - Irak. gabekoak: 3 h.			
OG - Orduak guztira: 3 h.			

RG204 Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, eraginkortasunez eta horietako bakoitza argudiatuta eta justifikatuta, hizkuntza egoki erabilia, idatziz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.			3 h.	3 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa.	%20	Ebaluaketa jarraia		
Seihilekoko proiektuan ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%80			
IO - Irakastordua: 0 h.				
IG - Irak. gabekoak: 3 h.				
OG - Orduak guztira: 3 h.				

RG205 Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, eraginkortasunez eta horietako bakoitza argudiatuta eta justifikatuta, hizkuntza egoki erabilia

FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.			3 h.	3 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa.	%20	Ebaluaketa jarraia		
Seihilekoko proiektuan ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%80			
IO - Irakastordua: 0 h.				
IG - Irak. gabekoak: 3 h.				
OG - Orduak guztira: 3 h.				

RGC211 Jariakin konprimagarrien eta konpramazingen propietateak deskribatzea eta horiek industri sistema fluidikoen osagaien errendimenduan duten eragina identifikatzea.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK		IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.		3 h.	6,5 h.	9,5 h.
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.			4,5 h.	4,5 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.		2,5 h.	,5 h.	3 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.		2,5 h.	,5 h.	3 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK		
Norbanakoaren ezagutzak eta ikasketak aurkezteko formazio jarduerak proba idatzien edo ahozkoen bidez ebaluatuko	%60	Azterketa idatziaren errekupeketa indibiduala		

dira.
Seihilekoko proiektuan ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak. %22,5
Klaseko inplikazioa, jarrera aktiboa eta egindako ariketak %17,5

IO - Irakastordua: 8 h.
IG - Irak. gabekoak: 12 h.
OG - Orduak guztira: 20 h.

RGC212 Fluidoaren estatikaren analisi metodoak ezagutzea eta oinarriko kontzeptuak aplikatzea portaera hidrostatikoa identifikatzeko

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	7,75 h.	6 h.	13,75 h.
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		6,25 h.	6,25 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	2,5 h.	,5 h.	3 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.	2,5 h.	,5 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%60
Seihilekoko proiektuan ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%16
Klaseko inplikazioa, jarrera aktiboa eta egindako ariketak	%24

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Azterketa idatziaren errekupeketa indibiduala

IO - Irakastordua: 12,75 h.
IG - Irak. gabekoak: 13,25 h.
OG - Orduak guztira: 26 h.

RGC213 Fluidoaren dinamika aztertzeke metodoak ezagutzea eta industri sistema fluidikoaren osagaiak aztertzeke eta beraien errendimendua optimizatzeko oinarriko kontzeptuak eta ekuazioak aplikatzea.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	20 h.	17,5 h.	37,5 h.
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		11 h.	11 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	2,5 h.	,5 h.	3 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.	2,5 h.	,5 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

	<i>P</i>
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%60
Seihilekoko proiektuan ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoa, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%20

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismoak)

IO - Irakastordua: 25 h.
IG - Irak. gabekoak: 29,5 h.
OG - Orduak guztira: 54,5 h.

EDUKIAK

1. Sarrera eta oinarriko kontzeptuak

– Fluidoaren definizioa

– Fluidoaren medio jarrai gisa

– Ez irristadura baldintza

- –Fluidoaren fluxuen sailkapena
- –Sistema eta Kontrol bolumena
- –Dimentsio eta unitateak
- –Aplikazioak
- –Problema ebazteko teknika

2. Fluidoaren propietateak

- –Dentsitatea eta grabitate espezifikoak
- –Lurraren presioa eta kabitazioa
- –Energia eta Bero Espezifikoak
- –Konprimagarritasun koefizientea
- –Biskositatea
- –Gainazal tentsioa eta kapilaritate efektua

3. Hidrostatika

- –Hidrostatika
- –Gainazalaren gaineko indarrak
- –Flotazioa eta oreka
- –Fluidoaren mugimendu zurruna

4. Hidrodinamika

- –Kontrol bolumena eta sistemak
- –Fluxu biskosoa
- –Kanpo fluxua
- –Ukide irekietako fluxua

5. Analisis dimentsionala

- –Homogeneitasun dimentsionala
- –Aldagaien adimentsionalizazioa/Pi metodoa
- –Antzekotasuna
- –Eskala legea

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Unitate didaktikoa	M.White, Frank. Mecanica de Fluidos, 5ª Ed., Mc Graw Hill, 2004; 84-481-4076-1
Ikasgaiaren transparentziak	Çengel, Yunus A. Fluid mechanics : fundamentals and applications, 1st ed, McGraw-Hill ISBN 0–07–247236–7
Moodle plataforma	
Bideoen proiektzioak	

