

## [GCLL01] JARIAKINEN MEKANIKA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	PROZESU INDUSTRIALETAKO EKOTEKNOLOGIEN INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	INGENIARITZA TERMIKOA ETA JARIAKINENA
<b>Seihilabetea</b>	2	<b>Ikasturtea</b>	2
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2013	<b>Hizkuntza</b>	EUSKARA
<b>Kredituak</b>	4,5	<b>Ordu/aste</b>	2,5
		<b>Orduak guztira</b>	45 irakastordu + 67,5 irak. gabeko ordu = <b>112,5 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

DEL TESO SANCHEZ, KARMELE

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
OINARRI MATEMATIKOAK II	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)
OINARRI MATEMATIKOAK III	
FISIKA MEKANIKOA	

### KONPETENTZIAK

KONPETENTZIAK	ECTS
<b>G1C220</b> - Jariakinen mekanikaren oinarriko printzipioak eta ingeniartzaren arloan arazoak konpontzeko aplikazioa ezagutzea. Tutu, kanal eta jariakin sistemen kalkulua.	4,16
<b>G1C227</b> - Diziplina askoko taldeetan eta hizkuntza askoko ingurune batean lan egiteko gaitasuna eta Industria Prozesuetako Ekoteknologiari lotutako ezagutzak, prozedurak, emaitzak eta ideiak komunikatzea, ahoz zein idatziz	0,32
<b>Guztira:</b>	<b>4,48</b>

### IKASTE-EMAITZAK

**[RGC2011]** Jariakin konprimagarrien eta konpramaezinen propietateak deskribatzea eta horiek industri sistema fluidikoen osagaien errendimenduan duten eragina identifikatzea.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	7 h.		7 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.	3 h.	4 h.	7 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	1 h.	5 h.	6 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%100	Banakako froga idatzia
<b>Oharrak:</b>		<b>Oharrak:</b> Errekuperaketako idatzizko frogak 75% pisua dauka

**IO - Irakastorduak:** 11 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 9 h.  
**OG - Orduak guztira:** 20 h.

**[RGC2012]** Jariakinen estatikaren analisi metodoak ezagutzea eta oinarriko kontzeptuak aplikatzea portaera hidrostatikoa identifikatzeko.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	1 h.	7 h.	8 h.
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	9 h.		9 h.
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean ebazteko praktikak.		1 h.	1 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.	3 h.	4 h.	7 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%90	Banakako froga idatzia
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%10	<b>Oharrak:</b> Errekuperaketako idatzizko frogak 75% pisua dauka
<b>Oharrak:</b>		

**IO - Irakastorduak:** 13 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 12 h.  
**OG - Orduak guztira:** 25 h.

**RGC2013** Fluidoaren dinamika aztertzeke metodoak ezagutzea eta industri sistema fluidikoen osagaiak aztertzeke eta beraien errendimendua optimizatzeko oinarriko kontzeptuak eta ekuazioak aplikatzea.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	14 h.		14 h.
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean ebazteko praktikak.	2 h.	2 h.	4 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.	3 h.	2,5 h.	5,5 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	2 h.	8 h.	10 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%90	Banakako frogak idatzia
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%10	<b>Oharrak:</b> Errekuperaketako idatzizko frogak 75% pisua dauka

**IO - Irakastordua:** 21 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 12,5 h.  
**OG - Orduak guztira:** 33,5 h.

**RGC2014** Ingurune praktikoa batean, ekoteknologiaren eta prozesu industriaren kontzeptuak eta tresnak aplikatzen ditu

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		26 h.	26 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Seihilekoko proiektuan eta gradu amaierako lanean ikasleak entregatutako dokumentazioa, lortutako emaitzak, egindako aurkezpena eta defentsa teknikoak, eta erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%100	Ebaluazio jarraia
<b>Oharrak:</b>		<b>Oharrak:</b>

**IO - Irakastordua:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 26 h.  
**OG - Orduak guztira:** 26 h.

**RGC2171** Helburuak zehaztu, horiek lortzeko planifikazioa egin eta jarraipen sistematikoa egiten du, bere lana gainerako taldekideekin koordinatuz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea.		2 h.	2 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Proiektuen ebaluazioa. Horretarako kontuan hartuko dira: (a) %100 Proiektuaren garapenean zehar, zereginak betetzearen etengabeko ebaluazioa, norbanakoarena zein taldearena; (b) Proiektua amaitutakoan, ikasle taldeak emandako soluzioa, baita dagokion memoria ere; (c) Azkenik, proiektuaren ahozko defentsa, kontuan hartuta bai lortutako ezagutzak bai aurkezpenaren kalitatea, printzipioen justifikazio arrazoituak eta aukeratutako soluzioa proposatzera eraman duten printzipioak eta amaierako kausak.	%100	Ebaluazio jarraia
<b>Oharrak:</b>		<b>Oharrak:</b>

**IO - Irakastordua:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 2 h.  
**OG - Orduak guztira:** 2 h.

**RGC2172** Problema bat zehaztu edota ebatzi ahal izateko teoria, metodo edota teknologia esanguratsuenen hautapena argudiatzen du, nazioarteko bibliografia erabiliz.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

IO

IG

OG

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

2 h.

2 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Proiektuen ebaluazioa. Horretarako kontuan hartuko dira: (a) %100 Proiektuaren garapenean zehar, zereginak betetzearen etengabeko ebaluazioa, norbanakoarena zein taldearena; (b) Proiektua amaitutakoan, ikasle taldeak emandako soluzioa, baita dagokion memoria ere; (c) Azkenik, proiektuaren ahozko defentsa, kontuan hartuta bai lortutako ezagutzak bai aurkezpenaren kalitatea, printzipioen justifikazio arrazoitua eta aukeratutako soluzioa proposatzera eraman duten printzipioak eta amaierako kausak.

**Oharrak:**

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 2 h.

OG - Orduak guztira: 2 h.

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Ebaluazio jarraia

**Oharrak:**

**RGC2173** Txosten teknikoak argi, zehatz eta modu egituratuan idazten ditu, ezarritako baldintzak betez eta atalen arteko koherentzia azpimarratuz.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

IO

IG

OG

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

2 h.

2 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Proiektuen ebaluazioa. Horretarako kontuan hartuko dira: (a) %100 Proiektuaren garapenean zehar, zereginak betetzearen etengabeko ebaluazioa, norbanakoarena zein taldearena; (b) Proiektua amaitutakoan, ikasle taldeak emandako soluzioa, baita dagokion memoria ere; (c) Azkenik, proiektuaren ahozko defentsa, kontuan hartuta bai lortutako ezagutzak bai aurkezpenaren kalitatea, printzipioen justifikazio arrazoitua eta aukeratutako soluzioa proposatzera eraman duten printzipioak eta amaierako kausak.

**Oharrak:**

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 2 h.

OG - Orduak guztira: 2 h.

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Ebaluazio jarraia

**Oharrak:**

**RGC2174** Lana jendaurrean aurkezten eta defendatzen du, argi, zehatz eta modu egituratuan, ikusizko euskarri egokia erabiliz, ezarritako espezifikazioen arabera.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

IO

IG

OG

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

2 h.

2 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Proiektuen ebaluazioa. Horretarako kontuan hartuko dira: (a) %100 Proiektuaren garapenean zehar, zereginak betetzearen etengabeko ebaluazioa, norbanakoarena zein taldearena; (b) Proiektua amaitutakoan, ikasle taldeak emandako soluzioa, baita dagokion memoria ere; (c) Azkenik, proiektuaren ahozko defentsa, kontuan hartuta bai lortutako ezagutzak bai aurkezpenaren kalitatea, printzipioen justifikazio arrazoitua eta aukeratutako soluzioa proposatzera eraman duten printzipioak eta amaierako kausak.

**Oharrak:**

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 2 h.

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Ebaluazio jarraia

**Oharrak:**

OG - Orduak guztira: 2 h.

## EDUKIAK

### **0.Sarrera eta oinarriko kontzeptuak**

- &ndash;Fluidoaren definizioa
- &ndash;Fluidoaren medio jarrai gisa
- &ndash;Ez i rristadura baldintza
- &ndash;Fluidoaren fluxuaren sailkapena
- &ndash;Sistema eta Kontrol bolumena
- &ndash;Dimentsio eta unitateak
- &ndash;Aplikazioak
- &ndash;Problema ebazteko teknika

### **1.Fluidoaren propietateak**

- &ndash;Dentsitatea eta grabitate espezifikoa
- &ndash;Lurraren presioa eta kabita zioa
- &ndash;Energia eta Bero Espezifikoa
- &ndash;Konprimagarritasun koefizientea
- &ndash;Biskositatea
- Gainazal tentsioa eta kapilaritate efektua

### **2.Hidrostatika**

- &ndash;Hidrostatika
- &ndash;Gainazalaren gaineko indarrak
- &ndash;Flotazioa

### **3.Hidrodinamika**

- &ndash;Kontrol bolumena eta sistemak
- &ndash;Fluxu biskosoa
- &ndash;Kanpo fluxua
- Ubide i rekiatiko fluxua

### **4.Analisis dimentsionala**

- &ndash;Homogeneitasun dimentsionala
- &ndash;Aldagaien adimentsionalizazioa
- Pi metodoa
- &ndash;Antzekotasuna&ndash;Eskala legea

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Moodle plataforma	Fluidoaren fluxua eta bero-trukea ingeniarietan / Octave Lenvenspiel
Klaseko aurkezpenak	Mecánica de Fluidos. Fundamentos y aplicaciones / Yunus A. Çengel, John M. Cimbala
Laborategiko praktikak burutzea	Mecánica de Fluidos / Frank M. White
Ikasgaiaren transparentziak	

