

[GOFF02] JARIAKINEN MEKANIKA

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIA ANTOLAKUNTZAKO INGENIARITZAKO GRADUA	Arloa	FLUXUAK
Seihilabetea	1	Ikasturtea	3
Izaera	DERRIGORREZKOA	Aipamena / Especialitatea	
Plana	2008	Hizkuntza	EUSKARA
Kredituak	3	Ordu/aste	2,56
		Orduak guztira	46 irakastordu + 29 irak. gabeko ordu = 75 ordu guztira

IRAKASLEAK

DEL TESO SANCHEZ, KARMELE

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
MATEMATIKA OINARRIAK I	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)
MATEMATIKA OINARRIAK II	
TERMODINAMIKA	
POPBL 4	

KONPETENTZIAK

KONPETENTZIAK	ECTS
CGO304 - Industri ingurunearen arazoei alternatiba proposatzea, arrazonomendu zientifikoarekin, lege fisikoak eta kalkulu eta simulazioko metodoak erabiliz	2,4
CGO307 - Produktu eta/edo zerbitzu berriak proposatzea eta merkaturatzea kudeatzea, egoki planifikatzeko eta kudeatzeko jarduera molde egokiak identifikatuta eta bizitza ziklo osoan ingurumenean izango duten eragina minimizatuta	0,44
CGO305 - Produktuak ekoizteko, hornitzeko, biltegitratzeko eta banatzeko prozesu eraginkorrak diseinatzea, hornidura katearen funtsezko parametroak ideintifikatuta	0,16
Guztira:	3

IKASTE-EMAITZAK

RG0324 Erabilera industrial bakoitzerako garrantzitsuak diren fluido hidraulikoen ezaugarriak ezagutzen ditu; eta hidrostatikako analisi-metodoak ezagutzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea	7 h.	6 h.	13 h.
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea	3 h.	2 h.	5 h.
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean ebazteko praktikak	5 h.	2 h.	7 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	3 h.	3 h.	6 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%30	(Ez dago mekanismorik)
Formazio ekintzetan ikasleek ariketak eta praktikak egiten badituzte ebaluatu egingo dira, eta horren abiapuntua izango dira egindako lana kontuan hartuko duten gaitasunen profil bat, entregatutako dokumentazioa (txostenak), ahozko adierazpenerako ahalmena, eta sei hilekoan erakutsitako trebetasunak eta jarrerak.	%20	Oharrak:
Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa.	%50	

Oharrak:

IO - Irakastorduak: 18 h.

IG - Irak. gabekoak: 13 h.

OG - Orduak guztira: 31 h.

RG0325 Sistema industrialetan fluidomekanikako arazoak ebazteko, fluidoaren konportamoldea arautzen duten analisi-metodoak eta oinarriko legeak ezagutzen ditu

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak eta txostenak, banaka zein taldean egindakoak, garatzea, idaztea eta aurkeztea	9 h.	6 h.	15 h.
Proiektuak eta /edo POPBL taldean garatzea, idaztea eta aurkeztea	7 h.	3 h.	10 h.
Arazoak eta proiektuak testuinguru errealean ebazteko praktikak	8 h.	3 h.	11 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	4 h.	4 h.	8 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%30	(Ez dago mekanismorik)

teknikoak ebaluatzeko.

Oharrak:

Formazio ekintzetan ikasleek ariketak eta praktikak egiten badituzte ebaluatu egingo dira, eta horren abiapuntua izango dira egindako lana kontuan hartuko duten gaitasunen profil bat, entregatutako dokumentazioa (txostenak), ahozko adierazpenerako ahalmena, eta sei hilekoan erakutsitako trebetasunak eta jarrerak. %20

Gaitasun teknikoa, proiektuan inplikatzeari, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa. %50

Oharrak:

IO - Irakastorduak: 28 h.

IG - Irak. gabekoak: 16 h.

OG - Orduak guztira: 44 h.

EDUKIAK

0. FLUIDOEN EZAUGARRIAK

- 0.1. Fluidoaren definizioa
- 0.2. Gainazal tentsioa
- 0.3. Biskositatea
- 0.4. Newtonen legea

1. HIDROSTATIKA

- 1.1. Presioa
 - 1.1.1. Presioaren definizioa
 - 1.1.2. Presio hidrostatikoa
 - 1.1.3. Pascal-en printzipioa
 - 1.1.4. Presioaren neurraketa
- 1.2. Gainazalaren gaineko indarra
 - 1.2.1. Gainazal lau
 - 1.2.2. Gainazal kurbatua
- 1.3. Flotazioa eta egonkortasuna
 - 1.3.1. Arkimedes-en printzipioa
 - 1.3.2. Murgildutako gorputzen oreka
 - 1.3.3. Flotatzen ari diren gorputzen oreka

2. HIDRODINAMIKA

- 2.1. Hidrodinamikako zenbait kontzeptu garrantzitsu
 - 2.1.1. Fluidoaren garraioa
 - 2.1.2. Fluxua
 - 2.1.3. Lerroak eta hodiak
- 2.2. Jarratasun ekuazioa
- 2.3. Momentuaren ekuazioa
- 2.4. Bernouilli-ren ekuazioa

2.4.1. Dedukzioak

2.4.2. Aplikazioak

2.4.3. Bestelako terminoak

2.5. Magnus efektua

3. FLUXU BISKOSOA

3.1. Karga-galera

3.2. Reynolds-en esperimentua

3.3. Poiseuille-ren formula

3.4. Sarrera-baldintzak fluxu laminarrean eta zurrunbilotsuan

3.5. Darcy-Weisbach-en ekuazioa. Adierazpen orokorrak

3.6. Galera kokatuak

3.6.1. Galera-koefizienteak

3.6.2. Luzera baliokidearen metodoa

3.7. Hodien elkarketak

3.7.1. Serie elkarketak

3.7.2. Paralelo elkarketak

4. ANTZEKOTASUNA ETA AZTERKETA DIMENSIONALA

4.1. Antzekotasunak

4.2. Zenbaki adimentsionalak

4.2.1. Reynolds-en zenbakia

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Artikuluak	Jariakin konprimaezinen mekanika eta turbomakina hidraulikoak; J. Agüera Soriano; EHU/UPV-ko argitalpen zerbitzua, Bilbo, 1994.
Transparentziak	Fluidoaren fluxua eta bero-trukea ingeniarietan; O. Levenspiel; EHU/UPV-ko argitalpen zerbitzua, Bilbo, 2009.
	Fisika zientzialari eta ingeniariarentzat; P. M. Fishbane, S. Gasiorowicz, S. T. Thornton, EHU-ko argitalpen zerbitzua, 2008.
	Fisika Orokorra; UEU-ko Fisika saila; Udako Euskal Unibertsitatea, Bilbo, 1992
	Forma eta fluxua. Arrastearen fluido-dinamika; A. H. Shapiro, Itzul.: J. R. Etxebarria, J. M. Igartua, J. I. Urresti; Udako Euskal Unibertsitatea, Bilbo, 2000.