

## [GCAA01] OINARRI MATEMATIKOAK I

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	EKOTEKNOLOGIA ETA PROZESU INDUSTRIAL ETAN INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	MATEMATIKA
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	1
<b>Izaera</b>	OINARRIZKO HEZKUNTZA	<b>Aipamena / Especialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2013	<b>Hizkuntza</b>	EUSKARA
<b>Kredituak</b>	6	<b>Orduak guztira</b>	70 irakastordu + 80 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

AROSTEGUI OCHOA, ASIER

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

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

### KONPETENTZIAK

KONPETENTZIAK	ECTS
<b>G1C121</b> - Lana argi, zehatz eta modu egituratu komunikatzea, bai ahoz bai idatziz, ingeniartzaren esparruan formari dagokionez erabiltzen diren estandarrak errespetatuz.	0,4
<b>G1C111</b> - Ingeniaritzan agertu daitezkeen problema matematikoak ebazteko ahalmena. Gai hauei buruzko ezagutzak aplikatzeko ahalmena: aljebra lineala; geometria; geometria diferentziala; kalkulu diferentziala eta integrala; ekuazio diferentzialak eta deribatu partzialak; zenbakizko metodoak; zenbakizko algoritmitika; estatistika eta optimizazioa	5,2
<b>G1C120</b> - Industri prozesuetan Ekoteknologiaren Ingeniaritzaren arloko diziplina arteko problemak ebaztea, lantaldeetan parte hartuz proiektuen bitartez eta teoria eta prozesurik garrantzitsuenak erabiliz.	0,4
<b>Guztira:</b>	<b>6</b>

### IKASTE-EMAITZAK

**RGC111** Kalkulu diferentziala erabiltzen du optimizazio, gutxi gorabeherako kalkulu eta erroreen hedapenari buruzko problemak ebazteko, zenbakizko moduan behar izanez gero.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	20 h.		20 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.	12 h.		12 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean.	5 h.	5 h.	10 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	3 h.	30 h.	33 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%75
Moodle-n bidezko autoebaluazio frogak	%15
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.	%10

**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 40 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 35 h.  
**OG - Orduak guztira:** 75 h.

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Idatzizko frogak  
**Oharrak:** Kontrol puntuen amaierako nota: Idatzizko errekupeazioa (%75) + Kontrol puntua (%25). Praktikak eta autoebaluazioak ebaluazio jarraituaren bidez errekupeatuko dira.

**RGC112** Kalkulu integrala erabiltzen du problema fisikoak eta geometrikoak ebazteko, zenbakizko moduan behar izanez gero.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Gaiei lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan.	15 h.		15 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean.	10 h.		10 h.
Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean.	3 h.	5 h.	8 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak.	2 h.	20 h.	22 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko.	%75
Moodle-en bidezko autoebaluazio frogak	%15

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Idatzizko frogak  
**Oharrak:** Kontrol puntuen amaierako nota: Idatzizko errekupeazioa (%75) + Kontrol puntua (%25). Praktikak eta autoebaluazioak ebaluazio jarraituaren bidez errekupeatuko dira.

Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, %10  
ordenagailuko praktikei eta laborategiko praktikei buruz.

**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 30 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 25 h.

**OG - Orduak guztira:** 55 h.

**RGC1001** Industri prozesuetan Ekoteknologieng Ingeniaritzari lotutako arazoak planteatu, analizatu eta kotak markatzen ditu.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

*IO*

*IG*

*OG*

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

5 h.

5 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 arrazoitua  
eta aukeratutako soluzioa proposatzera eraman duten  
printzipioak eta amaierako kausak.

Ebaluazio jarraia

**Oharrak:**

**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 0 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 5 h.

**OG - Orduak guztira:** 5 h.

**RGC1002** Irtenbideak proposatzen ditu, horien egokitasuna argudiatuz eta eztabaidatuz, eta ondorioak ateratzen ditu, talde laneko ingurune batean.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

*IO*

*IG*

*OG*

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

5 h.

5 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 arrazoitua  
eta aukeratutako soluzioa proposatzera eraman duten  
printzipioak eta amaierako kausak.

Ebaluazio jarraia

**Oharrak:**

**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 0 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 5 h.

**OG - Orduak guztira:** 5 h.

**RGC1111** Txosten teknikoak argi, zehatz eta modu egituratuan erredaktatzen ditu, ezarritako baldintzak betez.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

*IO*

*IG*

*OG*

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

5 h.

5 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

Ebaluazio jarraia

**Oharrak:**

aurkezpenaren kalitatea, printzipioen justifikazio arrazoitua eta aukeratutako soluzioa proposatzera eraman duten printzipioak eta amaierako kausak.

**Oharrak:** Defentsan atera beharreko gutxieneko nota: 3

**IO - Irakastorduak:** 0 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 5 h.

**OG - Orduak guztira:** 5 h.

**RGC1112** Lana jendaurrean aurkezten eta defendatzen du, argi, zehatz eta modu egituratuan, ikusmeneko euskarri egokia erabiliz, ezarritako espezifikazioen arabera.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

*IO*

*IG*

*OG*

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

5 h.

5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Proiektuen ebaluazioa. Horretarako kontuan hartuko dira: (a) %100

Ebaluazio jarraia

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:**

**Oharrak:**

**IO - Irakastorduak:** 0 h.

**IG - Irak. gabekoak:** 5 h.

**OG - Orduak guztira:** 5 h.

**EDUKIAK**

1. Oinarrizko funtzioak, eta eragiketak
2. Zenbaki konplexuak
3. Limiteak eta funtzioen jarraitasuna
4. Deribazioa, eta bere aplikazioak
5. Integrazioa, eta bere aplikazioak

**BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA**

**Baliabide didaktikoak**

**Bibliografia**

Ikasgaiaren apunteak

Moodle plataforma

Titulazioaren software espezifikoa

Salas/Hille/Etgen. Calculus una y varias variables. Vol. 1 y 2. Editorial Reverté, S. A. Barcelona, 2007.

Robert A. Adams. Calculo (6ª edición). Editorial Pearson Educación S.A.