

## [GCZ104] ELEKTRONIKA ETA TRESNERIA

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	PROZESU INDUSTRIALETAKO EKOTEKNOLOGIEN INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	TEKNOLOGIA ELEKTRIKOA ETA ELEKTRONIKA
<b>Seihilabetea</b>	2	<b>Ikasturtea</b>	3
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2017	<b>Hizkuntza</b>	EUSKARA
<b>Kredituak</b>	4,5	<b>Ordu/aste</b>	2,17
		<b>Orduak guztira</b>	39 irakastordu + 73,5 irak. gabeko ordu = <b>112,5 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

ALACANO LOITI, ARGIÑE

### BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
(Ez da beharrezkoa aurretiaz ikasgai zehatzik gainditzea)	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

### KONPETENTZIAK

#### VERIFICA KONPETENTZIAK

##### ESPEZIFIKOAK

GCIN05 - Elektronikaren oinarri buruzko ezagutzak.

##### 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

G\_CCG2 - Prozesu Industrialetako Ekoteknologiengatik metodo eta teknologia espezifikoko berriak ikasteko gaitasuna emango dioten materia eta oinarri teknologikoen ezagutzea, zeintzuek egoera berrietara egokitze gaitasuna emango dioten.

G\_CCG4 - Neurketak, kalkuluak, balorazioak, azterketak, txostenak, zereginen planifikazioa eta antzeko beste lan batzuk egiteko ezagutzak, Prozesu Industrialetako Ekoteknologiengatik Ingeniaritzaren arlo zehatzean

##### ZEHARKAKOAK

GCCTR2 - Bere lana jarrera kooperatibo, parte hartzaile eta erantzukizun sozialarekin egiteko gaitasuna

##### 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\_CB3 - Ikasleek datu esanguratsuak biltzeko eta interpretatzeko gaitasuna izatea (eskuarki beren ikasketa eremuaren barruan), iritziak emateko eta hausnarketa bat egiteko, izaera sozial, zientifiko edo etikoko gai garrantzitsuetan.

G\_CB4 - Ikasleek informazioa, ideiak, arazoak eta irtenbideak transmititu ahal izatea publiko espezializatuari zein espezializatu gabeari.

### IKASTE-EMAITZAK

**RG301** Lantaldean bere gain hartzen dituen ardurak, garatu beharrezko zereginak antolatu eta planifikatu, gorabeherei aurre eginez eta kideen partaidetza sustatuz.

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea		5 h.	5 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

	P
Autoebaluazioa	%50
Koebaluazioa	%50

**Oharrak:** Proiektuan hartutako zeharkako konpetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktuen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko eta ahozko komunikazioa

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

**Oharrak:** Ebaluaketa jarraia. Proiektuan zehar tutoretza bilera eta adituekin izandako bileren bitartez, proiektua bideratu, akatsak zuzendu eta proiektua gainditzeko oharrak ematen dira.

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 5 h.  
**OG - Orduak guztira:** 5 h.

**RG302** Arazoek ebazteko esku hartzen duten aldagaiak aztertzen ditu eta egoera egonkor baterako ekintzak planteatzen ditu.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

IO

IG

OG

Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea

5 h.

5 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak  
**Oharrak:** Proiektuan hartutako zeharkako kompetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktuen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko eta ahozko komunikazioa

%100

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

(Ez dago mekanismorik)

**Oharrak:** Ebaluaketa jarraia. Proiektuan zehar tutoretza bilera eta adituekin izandako bileren bitartez, proiektua bideratu, akatsak zuzendu eta proiektua gainditzeko oharrak ematen dira.

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 5 h.

OG - Orduak guztira: 5 h.

**RG304** Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, horiek guztiak modu eraginkorrean argudiatuz eta justifikatuz, eta hizkuntza idatzia egoki erabiliz.

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

IO

IG

OG

Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea

4 h.

4 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak  
**Oharrak:** Proiektuan hartutako zeharkako kompetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktuen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko eta ahozko komunikazioa

%100

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

(Ez dago mekanismorik)

**Oharrak:** Ebaluaketa jarraia. Proiektuan zehar tutoretza bilera eta adituekin izandako bileren bitartez, proiektua bideratu, akatsak zuzendu eta proiektua gainditzeko oharrak ematen dira.

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 4 h.

OG - Orduak guztira: 4 h.

**RG305** Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere, eraginkortasunez eta horietako bakoitza argudiatuta eta justifikatuta, hizkuntza egoki erabilia

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

IO

IG

OG

Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentera buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea

4 h.

4 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

P

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak  
**Oharrak:** Proiektuan hartutako zeharkako kompetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktuen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko eta ahozko

%100

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

(Ez dago mekanismorik)

**Oharrak:** Ebaluaketa jarraia. Proiektuan zehar tutoretza bilera eta adituekin izandako bileren bitartez, proiektua bideratu, akatsak zuzendu eta proiektua gainditzeko oharrak ematen dira.

komunikazioa

**IO - Irakastorduak:** 0 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 4 h.  
**OG - Orduak guztira:** 4 h.

**RGC301** Prozesu energetikoak aztertzen ditu, eta neurtu beharreko aldagai esanguratsuenak hautatzen

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Banakako eta/edo taldekako proiektuei/praktikei/erronkei/egindako kasuen azterketari/ikerketari esperimentalei buruzko memoriak, txostenak, aurkezpenak, ikus-entzunezko materiala eta abar garatzea eta idaztea	1 h.	10,5 h.	11,5 h.
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea		1 h.	1 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka		12 h.	12 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	8 h.		8 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak %50  
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak %30  
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak %20  
**Oharrak:** Galdetegia, lana eta PBLa.

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz

**IO - Irakastorduak:** 9 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 23,5 h.  
**OG - Orduak guztira:** 32,5 h.

**RGC302** Aurrez hautatutako aldagaiak eskuratzen, prozesatzen eta monitorizatzen ditu sistema industrialak erabiliz

**FORMAZIO-AKTIBITATEAK**

	<i>IO</i>	<i>IG</i>	<i>OG</i>
Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea		2 h.	2 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarreko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka		20 h.	20 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	10 h.		10 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	20 h.	10 h.	30 h.

**EBALUAZIO-SISTEMAK**

*P*

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak %14  
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak %30  
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak %56  
**Oharrak:** Azterketa, praktikak eta PBLa.

**ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK**

Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzeko

**IO - Irakastorduak:** 30 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 32 h.  
**OG - Orduak guztira:** 62 h.

## EDUKIAK

1. Instrumentazioa (neurketa katea)
  - Sentsoreak
  - Transduktoreak
  - Egokitzaileak
  - Neurketa sistemak
2. LabView eta National Instruments (aldagaien neurketa, tratamendua eta monitorizazioa)
  - Ezagutza basikoa
  - Ezagutza aurreratua (HMI, egoera makinak, datu irakurketa eta gordeketa, aldagaien irakurketa eta kontrola)

## BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

### Baliabide didaktikoak

Laborategiko praktikak burutzea  
Moodle plataforma  
Ikasgaiaren transparentziak  
Titulazioaren software espezifikoa

### Bibliografia

[http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium\\_login\\_opac\\_re\\_Ink.pl?grupo=EKOTEKNOLOGIA32&ejecuta=35](http://katalogoa.mondragon.edu/janium-bin/janium_login_opac_re_Ink.pl?grupo=EKOTEKNOLOGIA32&ejecuta=35)