

[GAI103] TEKNOLOGIA ELEKTRONIKOA II

DATU OROKORRAK

Titulazioa ENERGIAREN INGENIARITZA GRADUA	Arloa ENERGIA ELEKTRIKOA
Seihilabetea 2	Ikasturtea 2
Izaera DERRIGORREZKOA	Aipamena / Espezialitatea
Plana 2017	Modalitatea Presentziala
Kredituak 4,5	Ordu/aste 2,67
	Hizkuntza EUSKARA
	Orduak guztira 48 irakastordu + 64,5 irak. gabeko ordu = 112,5 ordu guztira

IRAKASLEAK

MAZUELA LARRAÑAGA, MIKEL

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

Ikasgaiak	Ezagutzak
TEKNOLOGIA ELEKTRONIKOA I	(Ez da aurretiko ezagutzarik behar)

KONPETENTZIAK

VERIFICA KONPETENTZIAK

ESPEZIFIKOAK

GAES01 - Elektronika analogikoaren oinarriak eta aplikazioak ezagutzea.

OROKORRAK

GACG2 - Metodo eta teknologia espezifikoko berriak ikasteko gaitasuna emango dioten materia eta oinarriko teknologiak ezagutzea, zeintzuek egoera berrietara egokitze gaitasuna emango dioten.

GACG4 - Energiaren esparru espezifikoko neurketak, kalkuluak, balorazioak, ikerketak, txostenak, eginkizunen planifikazioa eta antzeko lanak egiteko ezagutzak izatea.

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

ZEHARKAKOAK

GACTR1 - Diziplina askoko taldeetan eta ingurune eleaniztunean lan egiteko gaitasuna, eta, ahoz zein idatziz, energiaren gaineko ezagutzak, prozedurak, emaitzak eta ideiak komunikatzeko gai izatea.

IKASTE-EMAITZAK

RG201 Bere lana gainerako taldekideen lanarekin koordinatzen du, eta bere taldean egin beharreko lanak egiten eta lan giro egokia sortzen laguntzen du.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		3 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

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

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

IO - Irakastorduak: 0 h.

IG - Irak. gabekoak: 3 h.

OG - Orduak guztira: 3 h.

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.

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

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		3 h.	3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

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

Oharrak: Proiektuan hartutako zeharkako konpetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak

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.

hartzeko metodoak, konfliktoen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko komunikazioa
Ahozko komunikazioa

IO - Irakastorduak: 0 h.
IG - Irak. gabekoak: 3 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RG204 Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere modu eraginkorrean eta hizkuntza idatzia egoki erabilia.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO IG OG

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea 3 h. 3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Proiektuan hartutako zeharkako konpetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktoen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko komunikazioa 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: 3 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RG205 Arazoa eta konponbidearen garapena definitzen ditu, baita ondorioak ere modu eraginkorrean eta ahozko hizkuntza egoki erabilia.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO IG OG

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea 3 h. 3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa

Oharrak: Proiektuan hartutako zeharkako konpetentzien ebaluazioa: Proiektua egiteko jarraitutako metodologia: talde-lana, erabakiak hartzeko metodoak, konfliktoen kudeaketa... Proiektuaren kudeaketa: helburuak, planifikazioa... Idatzizko komunikazioa 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: 3 h.
OG - Orduak guztira: 3 h.

RGA224 Zirkuitu elektriko-elektronikoak analizatzen eta ebatzen ditu simulazio tresnen laguntzarekin.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO IG OG

Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea 2,5 h. 2,5 h.

Ordenagailuan simulazio praktikak egitea, banaka eta/edo taldean 6 h. 4,5 h. 10,5 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

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

Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzera, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, %81 %19

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

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

aurkezpena eta defentsa teknikoa

IO - Irakastorduak: 6 h.
IG - Irak. gabekoak: 7 h.
OG - Orduak guztira: 13 h.

RG225 Zirkuitu elektriko-elektronikoak diseinatzen ditu sentsoreen seinaleak egokitzeko eta seinale elektrikoak bistartzeko.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		10 h.	10 h.
Banakako lana eta ikasketa, probak eta azterketak eta/edo kontrol-puntuak	5 h.	12,5 h.	17,5 h.
Irakasleak gaiari lotutako kontzeptuak eta prozedurak ikasgelan aurkeztea, eskola parte hartzaileetan	20 h.		20 h.
Ariketak egitea banaka eta taldean	5 h.	9 h.	14 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzen	%84	Banakako proba idatziak eta ahozkoak gaiari buruzko gaitasun teknikoak ebaluatzen	
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%16		

IO - Irakastorduak: 30 h.
IG - Irak. gabekoak: 31,5 h.
OG - Orduak guztira: 61,5 h.

RG226 Zirkuitu elektriko-elektronikoak inplementatzen ditu sentsoreen seinaleak egokitzeko eta seinale elektrikoak bistartzeko.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Banaka zein taldean egindako POPBL/proiektuei lotutako memoriak, txostenak, ikusentzunezko materiala, etab., garatzea, idaztea eta aurkeztea		10 h.	10 h.
Tailerretan eta/edo laborategietan praktikak egitea, banaka edo taldean	12 h.	4 h.	16 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	%62	Txostenak ariketak egiteari, kasuen azterketari, ordenagailuko praktikei, simulazio praktikei, eta laborategiko praktikei buruz	
Gaitasun teknikoa, PBL/proiektuan inplikatzeko, egindako lana, lortutako emaitzak, entregatutako dokumentazioa, aurkezpena eta defentsa teknikoa	%38		

IO - Irakastorduak: 12 h.
IG - Irak. gabekoak: 14 h.
OG - Orduak guztira: 26 h.

EDUKIAK

Edukia

1. Potentzi erdieroaleak

1.1. Diodoak

1.2. MOSFETak

1.3. IGBTak

1.4. Tiristoreak

1.5. IGCTak

2. Potentzi galerak potentzi erdieroaleetan

3. Potentzi erdieroaleentzako Driverrak

4. Potentzi erdieroaleentzako Snubberak

Praktikak

1. PWM analogikoa
2. Driverren konparaketa

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak	Bibliografia
Moodle plataforma	Electronic Principles, Seventh Edition, Albert Malvino & David J. Bates, McGrawHill
Klaseko aurkezpenak	Power Electronics, Daniel W. Hart, 2010, PrenticeHall
Laborategiko praktikak burutzea	Power Electronics: A First Course, Ned Mohan, 2011, Wiley
Informatikako praktikak burutzea	"Power Electronics: Devices, Drivers, Applications, and Passive Components," B. W. Williams, Online edition, University of Strathclyde, Glasgow, Scotland
Ikasgaiaren transparentziak	
Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak	
Artikulu teknikoak	



Mondragon
Unibertsitatea

Goi Eskola
Politeknikoa

TEKNOLOGIA ELEKTRONIKOA II IKASGAIAN EGINDAKO EGOKITZAPENAK-

Adaptaciones realizadas en la
asignatura
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA II

Abril – 2020 - Apirila

TESTUINGURUA / CONTEXTO

<p>2019-20 ikasturte honetan COVID19 pandemiak eragindako alarma-egoera dela eta, berez aurrez aurreko ikasketak direnak on line modalitatera egokitu behar izan ditu MONDRAGON UNIBERTSITATEko Goi Eskola Politeknikoak GRADU ZEIN MASTER-etako tituluetan.</p>	<p>El estado de alarma sobrevenido por la pandemia de COVID19 en el presente curso 2019-20, ha llevado a la Escuela Politécnica Superior de MONDRAGON UNIBERTSITATEA a impartir en modo on-line, formación de títulos de GRADO Y MÁSTER que fueron diseñados para impartir en modo presencial</p>
<p>Egokitzapen honek bi jarduera motatan eragin dio nagusiki ikaskuntzari:</p> <ul style="list-style-type: none"> -FORMAZIO JARDUERETAN -EBALUAZIO JARDUERETAN 	<p>Esta adaptación ha afectado principalmente a dos tipos de actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ACTIVIDADES DE FORMACIÓN -ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

FORMAZIO JARDUERAK

Actividades formativas

FORMAZIO JARDUERAK

PROGRAMAREN ATALA (ezagutzak edo ikaste emaitzak)	AURREIKUSITAKO JARDUERAK	EGOERA BERRIRA EGOKITUTAKO JARDUERAK
RGA224. Zirkuitu elektriko-elektronikoak analizatzen eta ebazten ditu simulazio tresnen laguntzarekin. (13 ordu)	1. Simulazio ariketak ordenagailuan (%81) 2. PBLan ordenagailu bidezko simulazio eta estimazio analitikoak (%19)	1. OK 2. OK
RGA225. Zirkuitu elektriko-elektronikoak diseinatzen ditu sentsoeren seinaleak egokitzeko eta seinale elektrikoak bistaratzeko. (61.5 ordu)	1. Teoriako klaseak, ariketak eta Kontrol puntuak (%81) 2. PBLan zirkuituen diseinua (%19)	1. OK 2. OK
RGA226. Zirkuitu elektriko-elektronikoak inplementatzen ditu sentsoeren seinaleak egokitzeko eta seinale elektrikoak bistaratzeko. (26 ordu)	1. Zirkuituen inplementazio eta balidazioa laborategian (%62) 2. PBLan zirkuituen inplementazio eta balidazioa laborategian (%38)	1. Teoriako klaseak, ariketak eta Kontrol puntuak (%15) 2. Simulazio ariketak ordenagailuan (%46) 3. PBLan zirkuituen inplementazioa simulazio ingurunean (%38)

OHARRA; moldaketa edo egokitzapenik egin ez den kasuan, taula hutsik egongo da.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

EBALUAZIO JARDUERAK

Actividades de evaluación

EBALUAZIO JARDUERAK

PROGRAMAREN ATALA (Ikaste emaitzak)	AURREIKUSITAKO JARDUERA/K	AURREIKUSITAKO JARDUERAREN PISUA (Azken notarekiko)	EGOERA BERRIRA EGOKITUTAKO JARDUERAK	EMANDAKO PISUA (Azken notarekiko)
RGA224. Zirkuitu elektriko- elektronikoak analizatzen eta ebazten ditu simulazio tresnen laguntzarekin. (13 ordu)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Simulazio ariketak ordenagailuan (%81) 2. PBLan ordenagailu bidezko simulazio eta estimazio analitikoak (%19) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. OK (%81) 2. OK (%19) 		
RGA225. Zirkuitu elektriko- elektronikoak diseinatzen ditu sentsoreen seinaleak egokitzeko eta seinale elektrikoak bistaratzeko. (61.5 ordu)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoriako klaseak, ariketak eta Kontrol puntuak (%84) 2. PBLan zirkuituen diseinua (%16) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. OK (%84) 2. OK (%16) 		
RGA226. Zirkuitu elektriko- elektronikoak inplementatzen ditu sentsoreen seinaleak egokitzeko eta seinale elektrikoak bistaratzeko. (26 ordu)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zirkuituen inplementazio eta balidazioa laborategian (%62) 2. PBLan zirkuituen inplementazio eta balidazioa laborategian (%38) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. %62 2. %38 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoriako klaseak, ariketak eta Kontrol puntuak (%15) 2. Simulazio ariketak ordenagailuan (%46) 3. PBLan zirkuituen inplementazioa simulazio ingurunean (%38) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. %15 2. %46 3. %38

OHARRA; moldaketa edo egokitzapenik egin ez den kasuan, taula hutsik egongo da.



**Mondragon
Unibertsitatea**

Goi Eskola
Politeknikoa

**Eskerrik asko
Muchas gracias
Thank you**

Xxxxxxx irakaslea
XXXXXX@mondragon.edu

Loramendi, 4. Apartado 23
20500 Arrasate – Mondragon