

[GFE001] Ingeniaritza Elektronikoko Oinarriak

DATU OROKORRAK

Titulazioa	INDUSTRIARI APLIKATUTAKO INGENIARITZA FISIKOA	Arloa	Industria elektronika
Seihilabetea	1	Ikasturtea	2
Izaera	ONARRIZKO HEZKUNTZA	Aipamena / Espezialitatea	
Plana	2022	Modalitatea	Presentziala
Hizkuntza		Hizkuntza	CASTELLANO
Kredituak	6	Ordu/aste	0
		Orduak guztira	86 irakastordu + 64 irak. gabeko ordu = 150 ordu guztira

IRAKASLEAK

ANZOLA GARCIA, JON

BEHARREZKO AURRETIKO EZAGUTZAK

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

IKASTE-EMAITZAK

IKASTE-EMAITZAK	EE	KO	AT	ECTS
GFR104 - Zirkuitu elektroniko analogikoekin lotutako problemak konpontzea, erdieroaleen oinarriak ezagutzea eta potentzia anplifikadoreak diseinatzea		x		5,4
G-RTR1 - Bere espezialitateari dagozkion diziplina arteko proiektuak garatzea, mailaz mailako konplexutasunekin, oinarriko ezagutzak, aurreratuak eta/edo abangoardiakoak eskuratu eta/edo aplikatzeko, diziplina anitzeko taldeetan lan egiteko gaitasuna erakutsita, giza eskubideekiko eta funtsezko eskubideekiko errespetuaz jabetuta eta Garapen Iraunkorreko Helburuetan proposatutako irtenbideen inpaktuak baloratuta		x		0,32
G-RTR2 - Informazioa, ideiak eta horien euskarri diren argudioak modu ordenatu, argi eta koherentean adieraztea, ahoz eta idatziz, norberak landutako edo hainbat iturritatik lortutako kalitatezko informaziotik abiatuta, hizkuntza inklusiboa erabiliz		x		0,28

Guztira: 6

EE: Ezagutzak edo Edukiak / KO: Konpetentziak / AT: Abilezia edo Trebetasunak

AZPI IKASTE-EMAITZAK

RGF290 Taldean lan egiteko trebetasunak dituela erakusten du, eta planteatutako arazoak konpontzen ditu, kasu bakoitzean tresna egokiak erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinararteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	4 h.		4 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Autoebaluazioa	%25	(Ez dago mekanismorik)	
Koebaluazioa	%25		
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	%50		

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

RGF291 Metodologia egokia erabiltzen du arazoen konponbideak aurkitzeko eta proiektuak garatzeko: Arazoak ondo aztertzen ditu, horiei aurre egiteko informazio esanguratsua bilatzen du, eta konponbideak proposatzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinararteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka		4 h.	4 h.
EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK	
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta	%100	(Ez dago mekanismorik)	

arazoak

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

RGF292 Informazioa modu egokian komunikatzen, bilatzen eta antolatzen du, idatziz: Proiektu memoria bat argi eta zehatz idazten du, proiektuen memoriak idazteko gidan ezarritako irizpideei jarraituz, tresna informatiko egokiak erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

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

4 h.

4 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak

%100

(Ez dago mekanismorik)

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

RGF293 Informazioa modu egokian komunikatzen, bilatzen eta antolatzen du, ahoz: Proiektuaren ahozko aurkezpena eta defentsa argi eta zehatz egiten du, ahoz komunikatzeko gidan jasotako alderdiak eta beharrezko tresna informatiko egokiak erabiliz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

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

3 h.

3 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, sei hilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak

%100

(Ez dago mekanismorik)

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

RGF211 Zirkuitu analogikoak aztertzen ditu benetako transistoreen eta anplifikadore operazionalen eredu sinplifikatuekin.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarterko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz

4 h.

4 h.

8 h.

5 h.

5 h.

1 h.

6 h.

7 h.

20 h.

5 h.

25 h.

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko

%10

Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak

praktikak, seihiilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, %20
ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko
praktikak, seihiilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta
arazoak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako %70
kodemaze-/programazio-probak

Oharrak: ponderación

IO - Irakastorduak: 25 h.
IG - Irak. gabekoak: 20 h.
OG - Orduak guztira: 45 h.

RGF212 Erdieroaleen oinarriko printzipioak ezagutzen ditu eta zirkuitu ez linealak aztertzen ditu diodo errealeen eredu sinplifikatuekin.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea 4 h. 4 h. 8 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako 5 h. 5 h.
testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean 1 h. 6 h. 7 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako 20 h. 5 h. 25 h.
kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, %10
ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko
praktikak, seihiilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, %20
ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko
praktikak, seihiilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta
arazoak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako %70
kodemaze-/programazio-probak

IO - Irakastorduak: 25 h.
IG - Irak. gabekoak: 20 h.
OG - Orduak guztira: 45 h.

RGF213 Aplikazio jakin baterako behar diren potentziako anplifikagailuak, elikadura iturriak eta egokitzapen zirkuituak diseinatu eta dimentsionatzen ditu.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK

IO

IG

OG

Probak, aurkezpenak, defentsak, azterketak eta/edo kontrol-puntuak egitea 4 h. 4 h. 8 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako 5 h. 5 h.
testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka
Simulazio-praktikak ordenagailuan, banaka eta/edo taldean 1 h. 6 h. 7 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako 20 h. 5 h. 25 h.
kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz

EBALUAZIO-SISTEMAK

P

ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

(Ez dago mekanismorik)

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, %10
ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko
praktikak, seihiilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, %20
ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko
praktikak, seihiilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta
arazoak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako %70
kodemaze-/programazio-probak

IO - Irakastorduak: 25 h.
IG - Irak. gabekoak: 20 h.
OG - Orduak guztira: 45 h.

EDUKIAK

1. Erdieroaleen teoria
 - 1.1. Eroale motak
 - 1.2. Erdieroale intrinsekoak
 - 1.3. Erdieroale extrinsekoak
2. Diodoen teoria
 - 2.1. Polarizazio zuzena eta alderantzizko polarizazioa
 - 2.2. Diododaren kurba eta hurbilpenak
 - 2.3. Datasheet-eko datuak
3. Diodoen zirkuituak
 - 3.1. Erido ondako artezgailua
 - 3.2. Ondo osoko artezgailua
 - 3.3. Transformatzaile ideala
 - 3.4. Elikadura iturriak
4. Transistoreak
 - 4.1. Ezaugarriak eta polarizazioa
 - 4.2. Kurba karakteristikoa
 - 4.3. Datasheet-eko datuak
5. Potentzia anplifikagailua
6. Operazio anplifikagailua
 - 6.1. Zirkuito baliokidea
 - 6.2. Operazio-zirkuituak

BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA

Baliabide didaktikoak

Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak
Moodle plataforma
Laborategiko praktikak burutzea
Ikasgaiaren apunteak
Informatikako praktikak burutzea
Klaseko aurkezpenak

Bibliografia

<https://labur.eus/ezwvr>