

## [GEQ301] OINARRI METODOLOGIKOAK

### DATU OROKORRAK

<b>Titulazioa</b>	INDUSTRIA ELEKTRONIKAKO INGENIARITZA GRADUA	<b>Arloa</b>	PROIEKTU ELEKTRONIKOAK
<b>Seihilabetea</b>	1	<b>Ikasturtea</b>	1
<b>Izaera</b>	DERRIGORREZKOA	<b>Aipamena / Espezialitatea</b>	
<b>Plana</b>	2022	<b>Modalitatea</b>	Presentziala
<b>Kredituak</b>	6	<b>Ordu/aste</b>	5,06
		<b>Hizkuntza</b>	EUSKARA
		<b>Orduak guztira</b>	91 irakastordu + 59 irak. gabeko ordu = <b>150 ordu guztira</b>

### IRAKASLEAK

MARZO ELGUERO, IOSU

### 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
<b>G-RTR1</b> - Bere espezialitateari dagozkion diziplina arteko proiektuak garatzea, mailaz mailako konplexutasunekoak, oinarrizko ezagutzak, aurreratutako 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		3,92
<b>G-RTR2</b> - Informazioa, ideiak eta horien euskarri diren argudioak modu ordenatu, argi eta koherentean adieraztea, ahoz eta idatziz, norberak landutako edo hainbat iturritatik lortutako kalitatezko informazioetik abiatuta, hizkuntza inklusiboa erabiliz		x		2,08
				<b>Guztira: 6</b>

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

### ENAE Eren IKASTE-EMAITZAK

**ENA102** - Ezagutza eta ulermena: Bere espezialitatearen berezko diziplinen gaineko ezagutza eta ulermena, tituluaren gainerako konpetentziak lortzeko beharrezko mailan, azken aurrerapenen gaineko nozioekin batera.

**ENA103** - Ezagutza eta ulermena: Ingeniaritzaren diziplina askoko testuinguruaz ohartzea.

**ENA106** - Ingeniaritzako proiektuak: Bere espezialitatearen ezarritako baldintzak betetzen dituzten produktu (piezak, osagaiak, amaitutako produktuak, etab.), prozesu eta sistema konplexuak proiektatu, diseinatu eta garatzeko gaitasuna, kontuan hartuta alderdi sozialak, osasun eta segurtasunekoak, ingurumenekoak, ekonomikoak eta industrialak; eta proiekturako metodo egokiak hautatu eta aplikatzea.

**ENA108** - Ikerketa eta berrikuntza: Gaitasuna bilaketa bibliografikoak egiteko, datu baseak eta beste informazio iturri batzuk irizpide egokiekin kontsultatu eta erabiltzeko, eta simulazioak eta analisiak egiteko, bere espezialitateko gai teknikoiei buruzko ikerketak egiteko.

**ENA119** - Komunikazioa eta talde lana: Informazioa, ideiak, arazoak eta irtenbideak eraginkortasunez komunikatzeko gaitasuna ingeniaritzaren esparruan eta gizartearekin oro har.

**ENA120** - Komunikazioa eta talde lana: Gaitasuna estatuko zein nazioarteko testuinguruetan jarduteko, maila indibidualean eta taldean, eta ingeniariarekin eta beste diziplina batzuetako kideekin lankidetzan jarduteko.

**ENA121** - Etengabeko prestakuntza: Norberaren etengabeko prestakuntza aitortzeko gaitasuna, eta bere bizitza profesionalean bide hori lantzea, modu independente batean.

**ENA122** - Etengabeko prestakuntza: Zientzia eta teknologiako nobedadeak eguneratuta edukitzeko gaitasuna.

### AZPI IKASTE-EMAITZAK

**RGE190** Jakitea zein diren ingeniaritzako oinarrizko prestakuntzaren ezagutzekin bat datorren konplexutasun teknikoko proiektu bat era gidatuan eta aurretik zehaztutako helburuekin eta plangintzarekin garatzeko faseak eta fase horiek aplikatzea. Ezagutzei bu

#### FORMAZIO-AKTIBITATEAK

	IO	IG	OG
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruarekin arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	5 h.	3 h.	8 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	6 h.	10 h.	16 h.
Mintegiak, eztabaidak eta/edo tailerrak egitea, esperientziak sakontzeko eta/edo partekatzeko.	6 h.	4 h.	10 h.

#### EBALUAZIO-SISTEMAK

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

P

%33

#### ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK

Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihielkoko proiektuak, erronkak eta arazoak  
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze/programazio probak

<p>Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak %49</p> <p>Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea) %18</p> <p><b>Oharrak:</b> - Kontrol puntuan: gutxieneko nota 5. - Lanetan: gutxieneko nota 5.</p>	<p>Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)</p> <p><b>Oharrak:</b> - Kontrol puntuan 5-era iritsi ez direnak errekeraketara aurkeztu beharko dira. - Kontrol puntuen azken nota: Errekuperaketa (%75) + Kontrol puntua (%25). - Lanen kasuan, lan horien zuzenketa eskatuko da. Gainera, zuzendutako lanen nota maximoa 5.0 izango da. - Proiektuan ebaluaketa jarraia da.</p>
<p><b>IO - Irakastorduak:</b> 27 h.</p> <p><b>IG - Irak. gabekoak:</b> 17 h.</p> <p><b>OG - Orduak guztira:</b> 44 h.</p>	

**RGE191** Taldearen funtzionamendu estrategian laguntzea, helburu komunak lehenetsiz, pertsona guztien parte hartzea sustatuz eta baloratuz, eta banakako zereginen eta epeak betetzeaz arduratuz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsua bultzatzeko	1 h.		1 h.
Proiektuak/erronkak/kasuak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	5 h.	3 h.	8 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	8 h.		8 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	5 h.	10 h.	15 h.

  

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak	%75	Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak
Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)	%25	Behaketa (gaitasun teknikoa, jarrera eta parte-hartzea)
<b>Oharrak:</b> - Lanetan: gutxieneko nota 5.		<b>Oharrak:</b> - Proiektuan ebaluaketa jarraia da. - Lanen kasuan, lan horien zuzenketa eskatuko da. Gainera, zuzendutako lanen nota maximoa 5.0 izango da.

  

**IO - Irakastorduak:** 19 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 13 h.  
**OG - Orduak guztira:** 32 h.

**RGE192** Bere ingeniartzako taldeak garatzeko faseak ezagutu eta deskribatzen ditu, eta ingeniari baten lanbide-funtzioak identifikatzen eta deskribatzen ditu, garapen iraunkorreko helburuak (GJH) lortzen laguntzen duela jabetuz.

FORMAZIO-AKTIBITATEAK	IO	IG	OG
Azterketa pertsonala eta kontzeptuen eta ikasgaien garapen malgua, dinamika aktiboak erabiliz, ikaskuntza esanguratsua bultzatzeko	4 h.	4 h.	8 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	4 h.		4 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	5 h.	5 h.	10 h.

  

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak	%30	Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak
Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio-probak	%70	Banakako proba idatziak eta/edo ahozkoak, edo banakako kodetze-/programazio probak
<b>Oharrak:</b> - Kontrol puntuan: gutxieneko nota 5. - Lanetan: gutxieneko nota 5.		<b>Oharrak:</b> - Kontrol puntuan 5-era iritsi ez direnak errekeraketara aurkeztu beharko dira. - Kontrol puntuen azken nota: Errekuperaketa (%75) + Kontrol puntua (%25). - Lanen kasuan, lan horien zuzenketa eskatuko da. Gainera, zuzendutako lanen nota maximoa 5.0 izango da.

  

**IO - Irakastorduak:** 13 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 9 h.  
**OG - Orduak guztira:** 22 h.

**RGE193** Proiektu memoria argia eta zehatza idazten du, emandako informazio iturriak eta memoria egitura erabiliz, eta hizkuntza hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean 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.	8 h.
Proiektuak/erronkak/kasurak egitea/ebaztea... diziplinarteko, benetako eta/edo simulatutako testuinguruetako arazoei irtenbidea emateko, banaka eta/edo taldeka	2 h.		2 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	6 h.		6 h.
Ariketak egitea eta problemak ebaztea, banaka eta/edo taldean	4 h.	6 h.	10 h.

  

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, erronkak eta arazoak <b>Oharrak:</b> - Lanetan: gutxieneko nota 5.	%100	Ariketak egiteko txostenak, kasuen azterketa, ordenagailu praktikak, seihileko proiektuak, erronkak eta arazoak <b>Oharrak:</b> - Proiektuan ebaluaketa jarraia da. - Txostena errepikatzea eskatu ahalko da. - Lanen kasuan, lan horien zuzenketa eskatuko da. Gainera, zuzendutako lanen nota maximoa 5.0 izango da.

**IO - Irakastordua:** 16 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 10 h.  
**OG - Orduak guztira:** 26 h.

**RGE194** Proiektuaren ahozko aurkezpena eta defentsa argia eta zehatza egiten ditu, hizkuntza zuzen erabiliz, modu inklusiboan eta ez-diskriminatzailean 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	11 h.	10 h.	21 h.
Irakaslearen aurkezpena ikasgelan, eskola parte-hartzaileetan, irakasgaiekin lotutako kontzeptuak eta prozedurak aurkeztuz	5 h.		5 h.

  

EBALUAZIO-SISTEMAK	P	ERREKUPERAKETA-MEKANISMOAK
Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, simulazio-praktikak, laborategiko praktikak, seihilekoko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak <b>Oharrak:</b> - Aurkezpenen: gutxieneko nota 5.	%100	Ariketak aurkeztea eta defendatzea, kasuak aztertzea, ordenagailu-praktikak, laborategiko praktikak, seihileko proiektuak, GBL/MBL, erronkak eta arazoak <b>Oharrak:</b> - Proiektuan ebaluaketa jarraia da. - Aurkezpenen kasuan, aurkezpena berriro errepikatu beharko da. Nota maximoa 5.0 izango da.

**IO - Irakastordua:** 16 h.  
**IG - Irak. gabekoak:** 10 h.  
**OG - Orduak guztira:** 26 h.

## EDUKIAK

0. Elkar ezagutzen
1. Ekipo-lana
2. Ikasten ikas
3. Idatzizko komunikazioa
4. Ahozko komunikazioa

**BALIABIDE DIDAKTIKOAK ETA BIBLIOGRAFIA****Baliabide didaktikoak**

Ikasgaiaren apunteak  
Artikulu teknikoak  
Kanpoko ponenteen hitzaldiak  
Moodle plataforma  
Bideoen proiektzioak  
Gaiarekin lotutako web orrien kontsultak

**Bibliografia**

Johansen, Lars G., "Project Planning and Management", chapter 3 from: Project-Organised and Problem-Based Learning, Preliminary version.

Kolmos, A., Du, X., Holgaard, J. E. and Jensen, L. P.: Facilitation in a PBL Environment, Aalborg University, 2008. (Irakurtzeko 23-34)

Edutopia, (2012a), "An Introduction to Project-Based Learning", ([https://youtu.be/dFySmS9\\_y\\_0](https://youtu.be/dFySmS9_y_0))

Why interdisciplinarity and project work?, Roskilde University, (<https://youtu.be/NBGldWwGylE>)

Edutopia, (2012b), "Wing Project: Manage the Process" (<https://youtu.be/pBWd8JMwmRU>)

Bustos, C.; Moreno. A.; 2011 Los equipos: cómo trabajar juntos, sin tirarnos los trastos. ISBN 978-84-614-3951-5

Arana, N.; Astigarraga, E.; Carrera, X.; Rodríguez, V.; Zubizarreta, M. 2007. Marco conceptual y pedagógico para la implementación de la Formación por Proyectos en el Sena. Didáctica Proyectos Educativos. Bogotá. (irakurtzeko 172-181)

<http://se9eedc8ee51a848c.jimcontent.com/download/version/1328453718/module/5838456578/name/TRABAJO%20EN%20EQUIPO.pdf>