



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

BILBOKO  
INGENIARITZA  
ESKOLA  
ESCUELA  
DE INGENIERÍA  
DE BILBAO

Unibertsitate Graduak

# IRAKASKUNTZA GIDA 2024/25

[www.ehu.eus](http://www.ehu.eus)





# BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA

Torres Quevedo Ingeniaria Plaza, 1  
48013 Bilbao

[www.ehu.eus/bilboko-ingeniaritza-eskola](http://www.ehu.eus/bilboko-ingeniaritza-eskola)



## AURKEZPENA

Bilboko Ingeniaritza Eskola, gaur egun ezagutzen dugun bezala, 2016an sortu zen, lau ikastegik bat egin ondoren. Horrela, bat-egite honetan 4700 ikaslelik gora, administrazio eta zerbitzuetako 139 langile eta 550 inguru irakasle-ikertzaile baino gehiago elkartu ziren, eta horiez gain, ikerketan soilik aritzen diren beste 130 lagun.

Eskolak bere onena ematen die bere ikasleei, Europako Unibertsitate Eremuko metodologia aktiboetan oinarritutako irakaskuntzaren bidez; modu honetan titulazioaren gaitasun espezifikoak eta zeharkako gaitasunak eskuratuko dituztela bermatzen da, azken hauek ikaskuntza emaitzen bidez definitzen direlarik. Hau guztia, bestalde, UPV/EHU-k bere egin dituen Garapen Jasangarrirako Helburuekin (17 + 1 GJH) lerrotatu behar da. Eskolak 29 titulazio eskaintzen ditu 2024/2025 ikasturtean. Sailek, ikerketako laborategien bitartez, ikasleen eskura jartzen dituzte azken teknologiak, ikasketa planen garapena osatzeko.

2022ko uztailetik, Bilboko Ingeniaritza Eskolak Unibertsitate Ministerioak emandako Erakunde Akreditazioa du. Erakunde Akreditazioaren helburua da unibertsitate-zentroen prestakuntza-eskaintzaren kalitatea bermatzea, Europako Goi Mailako Hezkuntza Esparruaren (GHEE) planteamenduei jarraiki. Era berean, Eskolak IMarEST eta EUR-ACE nazioarteko ziurtagiriak ditu zenbait titulaziotarako.

Eskolak gure inguruko, estatuko eta nazioarteko enpresa eta industria sektoreekin duen harremana gure eskolaren zutabeetariko bat da. Ildo horretatik, Enpresa-Gelaren eta Enpresetako Praktiken formatua sustatzen dugu GRALak/MALak egiteko eta ikerketa proiektuak aurrera eramateko. Mugikortasuna ere funtsezko ardatza da gure Eskolan. Horregatik, truke akademikoak eskaintzen ditugu bai gradu eta baita masterretan ere ERASMUS+ eta Latinoamerika eta Beste Norako Batzuk programen bidez; honez gain, 8 titulazio bikoitz eskaintzen ditugu atzerriko unibertsitateekin batera. Gainera, Europako unibertsitateen Enlight partzuergoan aktiboki parte hartzen dugunez, aukera dugu nazioarteko hitzarmenak eta BIP motako mugikortasun laburrak gauzatzeko (Programa Intentsibo Konbinatuak).

Gure webgunean Eskolaren inguruko informazio eguneratu guztia aurkituko duzu: egoitza bertan duten sail eta ikerketa-taldeen ingurukoa eta baita eskaintzen ditugun 12 gradu eta 17 masterren xehetasunen ingurukoa ere. Azken hauek guztiak gure hiru eraikinetan ematen dira, horietako bi Bilbon daudelarik eta hirugarrena Portugaleten dagoelarik.

Ondo izan.

Charles Pinto



## Aurkibidea

### GRADUAK

Ingurumen Ingeniariatzako Gradua .....	1
Industria Antolakuntzaren Ingeniaritzako Gradua .....	4
Industria Teknologiaren Ingeniaritzako Gradua .....	7
Ingeniaritza Elektrikoko Gradua .....	11
Industria Elektronikaren eta Automatikaren Ingeniaritzako Gradua .....	13
Ingeniaritza Mekanikoko Gradua .....	15
Kudeaketaren eta Informazio Sistemen Informatikaren Ingeniaritzako Gradua .....	17
Telekomunikazio Teknologiaren Ingeniaritzako Gradua .....	20
Ingeniaritza Zibileko Gradua .....	24
Ingeniaritza Biomedikoko Gradua / Degree in Biomedical Engineering.....	26
Itsasketako Gradua .....	29
Nautika eta Itsas Garraioko Gradua .....	31

## Laburduren Aurkibidea

Irakasgai mota	D	Adarreko oinarritzkoa
	O	Derrigorrezkoa
	P	Hautazkoa
	S	Oinarritzkoak diren beste adar batzuk
	Y	Gradu Amaierako Lana
Hizkuntza bakarreko irakasgaien eskaintza	Eu	Euskara
	Es	Gaztelania
	En	Ingelesa
	Fr	Frantsesa
Beste hizkuntza batzuetan irakasgaien eskaintza	I	Ingelesa
EFC modalitatearen irakasgaia	EFC	English Friendly Course
CBSF modalitatearen irakasgaia	CBSF	Cours en Basque avec Soutien en Français
CESF modalitatearen irakasgaia	CESF	Cours en Espagnol avec Soutien en Français



## Ingurumen Ingeniaritzako Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Graduaren helburu nagusia da oinarrizko prestaketa sendoa eta industria-teknologiaren ezaguera duten ingeniariak prestatzea ingurumen arloko arazoei erantzun diezaieten. Graduak ikasleari kutsadura eta ingurumen-kalitate arloko arazoei aurre egiteko industrian erabiltzen diren eragiketa, prozesu eta baliabidetan ezaguera sendoak emango dizkio.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarrizko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarrizko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	48	--	--	12	--	60
2	12	--	--	48	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	6	24	30	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>60</b>	<b>--</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>30</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota				
25971	Kalkulua	12	D				
27303	Aljebra Lineala	9	D				
27414	Fisika	9	D				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26571	Kimika (CBSF)(CESF)	6	D	26570	Informatika	6	D
27306	Ingeniaritzako Grafikoak	6	D	27304	Fisika Aurreratua	6	O
				27307	Ingeniaritzako Grafikoetan Sakontzea	6	O

### BIGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25110	Estatistika	6	D	27843	Ekonomia eta Enpresen Antolakuntza	6	D
27308	Materialen Zientziaren Oinarriak	6	O	27311	Fluidoaren Mekanika	6	O
27310	Elektroteknia	6	O	27312	Termodinamika	6	O
27844	Biologia	6	O	27841	Ekologia	6	O
27846	Ekuazio Diferentzialetan eta Zenbakizko Kalkuluan Sakontzea	6	O	27845	Geologia eta Edafologia	6	O

## HIRUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27319	Termoteknia	6	O	27320	Elektronika Orokorra	6	O
27415	Bioteknologia	6	O	27337	Makina Termiko eta Hidraulikoak	6	O
27418	Materialen Erresistentzia	6	O	27421	Erreaktore Kimiko eta Biologikoak (EFC)	6	O
27835	Automatika eta Prozesuen Kontrola	6	O	27836	Industria eta Hiri Instalazio eta Guneak	6	O
27838	Ingurumen Ingeniaritzaren Oinarrizko Eragiketak	6	O	27837	Geoteknia, Egiturak eta Lanak	6	O

## LAUGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota				
27323	Ingeniaritzako Proiektuak (EFC)	6	O				
----	Aurre-sakontzea (behean dauden artean aukeratu bat) / Hautazkoa	30	P				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27324	Ingurumenaren Zientzia eta Teknologia	6	O	27847	Ingurumen Zuzenbidea	6	O
27422	Analisi Kimikoa eta Datuen Kalitatearen Kontrola	6	O	27848	Gradu Amaierako Lana	6	Y

## AURRE-SAKONTZEA

Gradu honetan hiru aurre-sakontze eskaintzen dira; hain zuzen ere, ingurumen ingeniari arloan klasiko bihurtu direnak: atmosfera eta zarata, urak, eta hondakinak-lurzoruak. Horien guztien egiturari esker, ematen diren lehen irakasgaiak ingurune desberdinetako kutsadura arazoak aztertzeraz daude bideratuta, ondorengok arazoa tratatzeko teknologiak lantzen dituzte, eta azkenak ingurumen arazoaren kudeaketarekin daude lotuta. Espezialitateak ez dira itxiak, beraz, zeharkako prestakuntza aukerak hauta daitezke, esaterako: ingurumen kudeaketa, kutsatzaileen analisia eta ingurune desberdinetako kutsadura tratatzeko teknologiak.

Aurre-sakontzea. Atmosfera eta zarata							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27423	Meteorologia eta Klimatologia Aplikatuak	4.5	P	27426	Gasen Tratamendurako Teknologia	6	P
27425	Gasen Laginketa eta Analisia	4.5	P	27428	Zarata eta Bibrazioen Tratamendurako Teknologia (*)	4.5	P
27839	Akustika eta Zarata (*)	4.5	P	27840	Kutsadura Atmosferikoaren Kimika eta Kutsatzaileen Sakabanaketa	6	P

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

Aurre-sakontzea. Urak							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27429	Hidrologia Aplikatua (*)	4.5	P	27432	Uren Tratamendurako Teknologia	6	P
27430	Uraren kimika (*)	4.5	P	27433	Industriako Ingurumen Analisia (*)	4.5	P
27431	Uren Laginketa eta Analisia (*)	6	P	27434	Arriskuen Analisia (*)	4.5	P

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

**Aurre-sakontzea. Hondakinak eta Lurzoruak**

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27435	Lurzoruen Karakterizazio Kimiko eta Biologikoa (*)	4.5	P	27437	Hondakin eta Lurzoru Kutsatuen Tratamendurako Teknologia (*)	6	P
27436	Hondakinen Laginketa eta Analisia	4.5	P	27439	Ingurumen Kudeaketa Sektore Publikoan (*)	4.5	P
27438	Kutsadura Erradiologikoa (*)	6	P	27440	Ingurumen Kudeaketa Industrian (EFC)	4.5	P

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

**Hautazkoa**

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P

**Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:**

Lehen hiru kurtsoetako irakasgai guztiak euskaraz eskaintzen dira. Laugarren kurtsoetako irakasgai hauek ere eskaintzen dira euskaraz: Ingeniaritzako Proiektuak (27323), eta Ingurumenaren Zientzia eta Teknologia (27324).

## Industria Antolakuntzaren Ingeniaritzako Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Graduaren helburu nagusia hauxe da: industria-enpresen eremuan prestakuntza teknologiko zabala duten, eta enpresa-egituren kudeaketarekin nahiz antolamenduarekin lotutako alderdi guztiak oso ongi ezagutzen dituzten ingeniariak prestatzea, edozein erakunderen baliabideei ahalik eta onura haundiena ateratzeko gai izan daitezen.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastordua guztira

Urtea	Adarreko oinarrizko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarrizko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	48	--	--	12	--	60
2	12	--	--	48	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	6	36	18	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>60</b>	<b>--</b>	<b>6</b>	<b>156</b>	<b>18</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia				Kredituak	Mota	
25971	Kalkulua				12	D	
27303	Algebra Lineala				9	D	
27414	Fisika				9	D	
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26571	Kimika (CBSF)(CESF)	6	D	26570	Informatika	6	D
27306	Ingeniaritzako Grafikoak	6	D	27304	Fisika Aurreratua	6	O
				27307	Ingeniaritzako Grafikoetan Sakontzea	6	O

### BIGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25110	Estatistika	6	D	26144	Ekonomia	6	D
27308	Materialen Zientziaren Oinarriak	6	O	26058	Mekanika	6	O
27310	Elektroteknia	6	O	27311	Fluidoaren Mekanika	6	O
27393	Prozesuen Automatizazioa	6	O	27312	Termodinamika	6	O
27398	Ekuazio Diferentzialetan eta Zenbakizko Metodoetan Sakontzea	6	O	27394	Estatistika Aurreratua	6	O



## HIRUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27319	Termoteknia	6	O	27395	Fabrikazio Teknologiak	6	O
27321	Teknologia Kimikoa	6	O	27402	Antolakuntzako Metodo Kuantitatiboak II	6	O
27396	Industriaguneak	6	O				
27397	Antolakuntzako Metodo Kuantitatiboak I	6	O				
27399	Merkataritza Zuzendaritza	6	O				

### Prestakuntza dualerako ibilbidea (enpresan egiten da)

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
				27400	Logistika eta Ekoizpen Sistemen Diseinu, Plangintza eta Kudeaketa	6	O
				27401	Lanaren Antolaketa eta Giza Faktorea	6	O
				27403	Enpresen Lehiakortasuna eta Berrikuntza	6	O

### Prestakuntza ez-dualerako ibilbidea

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
				27400	Logistika eta Ekoizpen Sistemen Diseinu, Plangintza eta Kudeaketa	6	O
				27401	Lanaren Antolaketa eta Giza Faktorea	6	O
				27403	Enpresen Lehiakortasuna eta Berrikuntza	6	O

## LAUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27404	Industria Politika eta Teknologia	6	O	27407	Finantza Zuzendaritza II	6	O

### Prestakuntza dualerako ibilbidea (enpresan egiten da)

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota		
27323	Ingeniaritzako Proiektuak (EFC)			6	O		
28258	Enpresetan egindako praktikak (Ibilbide dualean soilik eskeinita)			18	P		
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27324	Ingurumenaren Zientzia eta Teknologia	6	O	27406	Enpresen Estrategia eta Politika	6	O
27405	Finantza Zuzendaritza I	6	O	27413	Gradu Amaierako Lana	6	Y

## Prestakuntza ez-dualerako ibilbidea

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota				
27323	Ingeniaritzako Proiektuak (EFC)	6	O				
-----	Hautazkoa (beheko taulan agertzen diren hautazko orokorretatik 3 ikasgai aukeratu) / Formula Student Ibilbidea	18	P				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27324	Ingurumenaren Zientzia eta Teknologia	6	O	27406	Enpresen Estrategia eta Politika	6	O
27405	Finantza Zuzendaritza I	6	O	27413	Gradu Amaierako Lana	6	Y

## Formula Student ibilbidea

Formula Student Ibilbidea				
Urteko Irakasgaiak				
Cód.	Irakasgaia	Créditos	Tipo	
28490	Formula Student Sarrera (**)	6	P	
28488	Fórmula Student I (**)	6	P	
24489	Fórmula Student II (**)	6	P	

(\*\*) Formula Student ibilbideko matrikula egiteko, ezinbestekoa da ibilbidea hasi aurreko ikasturtean posta elektronikoz deituko diren onarpen-prozesuetan hautatua izatea.

## Hautazko orokorrak

Hautazkoa							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
27408	Langileen Kudeaketa	6	P	27409	Informazio Sistemen Zuzendaritza	6	P
27412	Kalitatearen Kudeaketa	6	P	27410	Elektrizitatearen Merkatuak (*)	6	P
				27411	Kudeaketa, Segurtasuna, Higienea eta Ergonomia	6	P

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

### Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:

Lehen hiru kurtsoetako irakasgai guztiak euskaraz eskaintzen dira. Laugarren kurtsoko irakasgai hauek ere eskaintzen dira euskaraz: Ingeniaritzako Proiektuak (27323), eta Ingurumenaren Zientzia eta Teknologia (27324).

## Industria Teknologiaren Ingeniaritzako Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Graduaren helburu nagusia honako hau da: industriaren arloko ingeniari moldaerazak eta balioaniztunak trebatzea, izaera orokorreko trebakuntzarekin. Horretarako, gradua egiten duten ikasleek oinarri zientifiko eta teknologiko sendoak eskuratuko dituzte, eta hala, ikasleek Industria Ingeniaritza Unibertsitate Masterra egin ahalko dute (graduaren berezko jarraipena diren ikasketa espezifikoak), edo baita beren ibilbide profesionalean zehar egin ditzaketen gainerako ikasketa espezializatuak ere. Industria Ingeniari Teknikoek dituzten ezaguera orokor parekagarriak izango dituzte titulu honetako gradudunek.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarrizko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarrizko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	48	--	--	12	--	60
2	12	--	--	48	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	6	30	24	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>60</b>	<b>--</b>	<b>6</b>	<b>150</b>	<b>24</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota		
25971	Kalkulua (I)			12	D		
27303	Algebra Lineala (I)			9	D		
27414	Fisika (I)			9	D		
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26571	Kimika (I)(CBSF)(CESF)	6	D	26570	Informatika (I)	6	D
27306	Ingeniaritzako Grafikoak (I)	6	D	27304	Fisika Aurreratua (I)	6	O
				27307	Ingeniaritzako Grafikoetan Sakontzea (I)	6	O

### BIGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25110	Estatistika (I)	6	D	26144	Ekonomia	6	D
26058	Mekanika	6	O	27310	Elektroteknia (I)	6	O
27308	Materialen Zientziaren Oinarriak (I)	6	O	27312	Termodinamika (I)	6	O
27309	Matematika Aurreratua (I)	6	O	27313	Ekuazio Diferentzialetan Sakontzea (I)	6	O
27311	Fluidoaren Mekanika (I)	6	O	27314	Mekanika Aplikatua	6	O

## HIRUGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota				
27315	Mekanismoen Teoria eta Bibrazio Mekanikoak	9	O				
27316	Makina Elektrikoen Analisia eta Funtzionamendua (I)	9	O				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27317	Materialen Erresistentzia eta Elastikotasuna (EFC)	6	O	26677	Zenbakizko Metodoetan Sakontzea (I)	6	O
27318	Automatika eta Kontrola (EFC)	6	O	27321	Teknologia Kimikoa (I)	6	O
27319	Termoteknia (I)	6	O	27322	Solidoen Kalkulu Elastikoa (EFC)	6	O
27320	Elektronika Orokorra (I)	6	O				

## LAUGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota				
27323	Ingeniaritzako Proiektuak (EFC)	6	O				
----	Aurre-sakontzea (behean dauden artean aukeratu bat) / Formula Student Ibibidea / Hautazkoa	24	P				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26567	Enpresen Antolakuntza	6	O	26047	Teknologia Mekanikoa (EFC)	6	O
26592	Teknologia Elektrikoa (I)	6	O	27324	Ingurumenaren Zientzia eta Teknologia (I)	6	O
				27340	Gradu Amaierako Lana	6	Y

## AURRE-SAKONTZEA

Aurre-sakontzearen helburua ikasleek esparru espezifiko bateko gaitasun osagarriak eskuratzea da. Horretarako, industria ingeniartzaren arloko ezagutzarekin eta gaitasunekin zuzenean erlazionatuta dauden irakasgaietan eskainitako 96 kreditutik 24 gauditu beharko dituzte. Zehazki, ikasleek zein arlotako gaitasunak osatu aukeratu ahal izango dute: teknika energetikoak, ingeniartza mekanikoa, teknologia elektrikoa, teknologia elektronikoa, kontrol teknologia edo ingeniartza kimikoa. Beraz, aurre-sakontzeak espezialitate horietako bateko gaitasun espezifikoak eskuratzea ahalbidetzen die ikasleei, Industria Ingeniaritza Unibertsitate Masterrean espezialitatea lantzeko prestatuz.

### Aurre-sakontzea. Ingeniaritza Mekanikoa

Aurre-sakontzea. Ingeniaritza Mekanikoa							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27325	Egitura Materialak: Portaera Lanean eta Hausturaren Mekanika (EFC)	6	P	27326	Makinen Osagaiak	6	P
27328	Makinen Kalkulua (EFC)	6	P	27327	Egituren Teoria eta Eraikuntza	6	P

### Aurre-sakontzea. Teknologia Elektrikoa, Elektronika eta Kontrola

Aurre-sakontzea. Teknologia Elektrikoa, Elektronika eta Kontrola							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25981	Elektronika Industriala	6	P	27329	Konputagailu Bidezko Kontrola	6	P
26000	Industria Automatizazioa	6	P	27330	Sorkuntza Teknologia Sistemak Elektronikoan Txertatzea	6	P

Aurre-sakontzea. Energia Teknikak							
Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota		
27331	Ingeniaritza Termikoa			9	P		
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27332	Zentral Nuklearrak	4.5	P	27333	Zentral Fluidomekanikoak	4.5	P
27334	Ordezko Energiak	6	P				

Aurre-sakontzea. Ingeniaritza Kimikoa							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27336	Bereizketa eta Purifikazio Prozesuak	6	P	27335	Erreakzio Kimikoen Ingeniaritza	6	P
27338	Materialen Zientzia eta Ingeniaritza (Es) (*)	6	P	27337	Makina Termiko eta Hidraulikoak	6	P

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

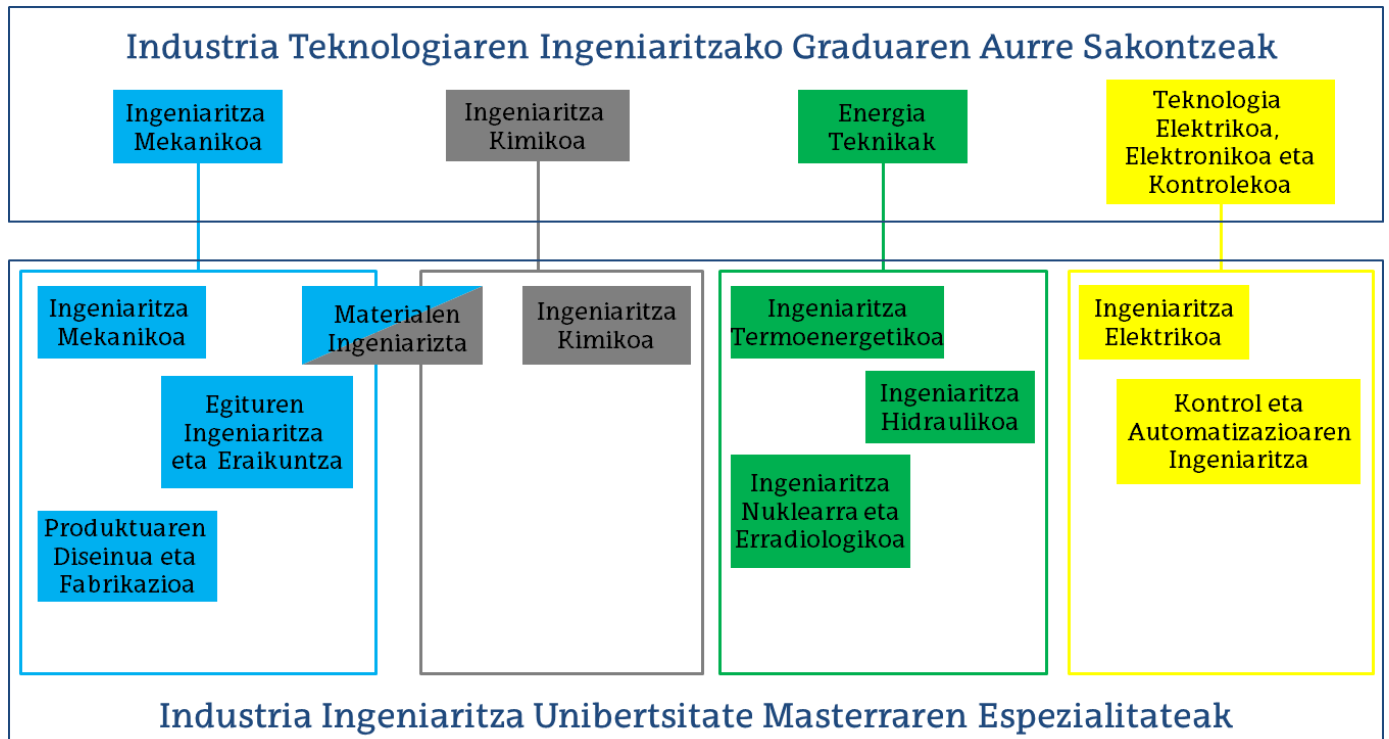
Formula Student Ibilbidea			
Urteko Irakasgaiak			
Cód.	Irakasgaia	Créditos	Tipo
28490	Formula Student Sarrera (**)	6	P
28488	Fórmula Student I (**)	6	P
24489	Fórmula Student II (**)	6	P

(\*\*) Formula Student ibilbideko matrikula egiteko, ezinbestekoa da ibilbidea hasi aurreko ikasturtean posta elektronikoz deituko diren onarpen-prozesuetan hautatua izatea..

Hautazkoa							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P



**Industria Teknologiaren Ingeniaritzako Graduaren aurre-sakontzeen eta Industria Ingeniaritza Unibertsitate Masterreko espezialitateen arteko loturak:**



**Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:**

Graduko irakasgai guztiak euskaraz eskaintzen dira, 4. Mailako Elektronika Industrial (25981) eta Industria Automatizazioa (26000) izan ezik.

## Ingeniaritza Elektrikoko Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Ingeniaritza Elektrikoko Gradua Industria Ingeniari Tekniko lanbide arauturako jarduteko gaitu egiten du (CIN/351/2009 Agindua) eta ematen ditu ezaguera zientifiko-teknologikoen proiektuen diseinu, eraikuntza, fabrikazio, instalazio, ezarpen, kudeaketa eta ustiapenerako gai egiten dute industria ingeniartzaren arloan eta, bereziki, energia elektrikoaren sorkuntza, garraio, banaketa eta kontsumoan erabilitako makina, instalazio edo sistema elektrikoetan.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarritzko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarritzko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	60	--	--	--	--	60
2	6	--	--	54	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12	24	24	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>66</b>	<b>--</b>	<b>12</b>	<b>138</b>	<b>24</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Urteko Irakasgaiak									
Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota				
25971	Kalkulua			12	D				
27673	Ingeniaritzaren Oinarri Fisikoak (I)			12	D				
27675	Ingeniaritzaren Oinarri Kimikoak (I)			9	D				
27677	Adierazpen Grafikoa (I)			9	D				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa					
Kod.	Irakasgaia		Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia		Kredituak	Mota
25972	Algebra		6	D	27672	Ingeniaritzako Metodo Estatistikoak		6	D
27679	Informatikaren Oinarriak		6	D					

### BIGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak									
Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota				
27676	Teknologia Elektrikoaren Oinarriak			9	O				
27682	Mekanika Aplikatua (EFC)			9	O				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa					
Kod.	Irakasgaia		Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia		Kredituak	Mota
26609	Ingeniaritza Termikoa (I)		6	O	27686	Enpresen Administrazioa eta Ekonomia		6	D
27678	Industria Elektronika (I)		6	O	27674	Fluidoaren Mekanika (I)		6	O
27681	Materialen Zientzia (I)		6	O	27680	Automatismoak eta Kontrola		6	O
					27683	Ekoizpen eta Fabrikazio Sistemak		6	O

## HIRUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25991	Erregulazio Automatikoa	6	O	26101	Linea Elektrikoak eta Potentzia Sistema Elektrikoak	9	O
25994	Potentzia Elektronika	6	O	26103	Zentral Elektrikoak eta Energia Berriztagarriak	9	O
26102	Behe Tentsioko eta Tentsio Ertaineko Instalazioak	9	O	26105	Goi Tentsioko Instalazioak	6	O
26104	Makina Elektrikoak	9	O	26106	Makinen Kontrola eta Eragingailu Elektrikoak	6	O

## LAUGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak								
Kod.	Irakasgaia						Kredituak	Mota
----	Hautazkoa / Formula Student Ibilbidea						24	P
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa				
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	
26610	Kudeaketa Integratuko Sistemak	6	O	27735	Gradu Amaierako Lana	12	Y	
26611	Ingurumen Teknologiak (I)	6	O					
27684	Proiektuen Kudeaketa (EFC)	6	O					
27685	ekoizpenaren Antolakuntza	6	O					

Formula Student Ibilbidea								
Urteko Irakasgaiak								
Cód.	Irakasgaia						Créditos	Tipo
28490	Formula Student Sarrera (**)						6	P
28488	Fórmula Student I (**)						6	P
24489	Fórmula Student II (**)						6	P

(\*\*) Formula Student ibilbideko matrikula egiteko, ezinbestekoa da ibilbidea hasi aurreko ikasturtean posta elektronikoz deituko diren onarpen-prozesuetan hautatua izatea.

Hautazkoa							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
				26518	English for Industrial Engineering (En)	6	P
				27687	Frantses Teknikoa (Fr) (*)	6	P
				27731	Simulazioak eta Probak Makina Elektrikoekin (*)	6	P
				27732	Metrologia Elektrikoa	6	P
				27733	Instalazio Elektrikoen Mantentze Lanak eta Diagnostikoa	6	P
				27734	Elektrotekniaren Historia (*)	6	P

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

### Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:

Lehen hiru kurtsoetako irakasgai guztiak euskaraz eskaintzen dira. Laugarren mailako irakasgai derrigorrezkoak euskaraz ere eskaintzen dira.

## Industria Elektronikaren eta Automatikaren Ingeniaritzako Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Ingeniaritza Elektronikaren eta Automatikaren Ingeniaritzako Gradua Industria Ingeniari Tekniko lanbide arauturako jarduteko gaitu egiten du (CIN/351/2009 Agindua) eta prestakuntza egokia ematen du, besteak beste, sistema elektronikoak diseinatzeko, garatzeko eta kontrolatzeko. Aplikazio esparruen artean daude prozesuen automatizazioa, zirkuitu elektronikoaren diseinua, mikroelektronika eta energia elektrikoaren kudeaketa, hala nola makina-erremintan, robotikan, ibilgailuen industrian, aeronautikan eta beste alor batzuetan.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarritzko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarritzko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	60	--	--	--	--	60
2	6	--	--	54	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12	24	24	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>66</b>	<b>--</b>	<b>12</b>	<b>138</b>	<b>24</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Urteko Irakasgaiak											
Kod.	Irakasgaia						Kredituak	Mota			
25971	Kalkulua						12	D			
27673	Ingeniaritzaren Oinarri Fisikoak (I)						12	D			
27675	Ingeniaritzaren Oinarri Kimikoak (I)						9	D			
27677	Adierazpen Grafikoa (I)						9	D			
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa							
Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota
25972	Aljebra			6	D	27672	Ingeniaritzako Metodo Estatistikoak			6	D
27679	Informatikaren Oinarriak			6	D						

### BIGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak											
Kod.	Irakasgaia						Kredituak	Mota			
27676	Teknologia Elektrikoaren Oinarriak						9	O			
27682	Mekanika Aplikatua (EFC)						9	O			
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa							
Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota
26609	Ingeniaritza Termikoa (I)			6	O	27686	Enpresen Administrazioa eta Ekonomia			6	D
27678	Industria Elektronika (I)			6	O	27674	Fluidoaren Mekanika (I)			6	O
27681	Materialen Zientzia (I)			6	O	27680	Automatismoak eta Kontrola			6	O
						27683	Ekoizpen eta Fabrikazio Sistemak			6	O

## HIRUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25991	Erregulazio Automatikoa (I)	6	O	25994	Potentzia Elektronika	6	O
25992	Elektronika Analogikoa	6	O	25995	Tresneria Elektronikoa	6	O
25993	Elektronika Digitala	6	O	25996	Sistema Elektroniko Digitalak (EFC)	6	O
25997	Teknologia Elektronikoa	6	O	25998	Robotika (I)	6	O
25999	Industria Informatika	6	O	26000	Industria Automatizazioa	6	O

## LAUGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
----	Hautazkoa / Formula Student Ibilbidea	24	P
Lehenengo Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26610	Kudeaketa Integratuko Sistemak	6	O
26611	Ingurumen Teknologia (I)	6	O
27684	Proiektuen Kudeaketa (EFC)	6	O
27685	Ekoizpenaren Antolakuntza	6	O
Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27692	Gradu Amaierako Lana	12	Y

Formula Student Ibilbidea			
Urteko Irakasgaiak			
Cód.	Irakasgaia	Créditos	Tipo
28490	Formula Student Sarrera (**)	6	P
28488	Fórmula Student I (**)	6	P
24489	Fórmula Student II (**)	6	P

(\*\*) Formula Student ibilbideko matrikula egiteko, ezinbestekoa da ibilbidea hasi aurreko ikasturtean posta elektronikoz deituko diren onarpen-prozesuetan hautatua izatea.

Hautazkoa							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
				26518	English for Industrial Engineering (En)	6	P
				27687	Frantses Teknikoa (Fr) (*)	6	P
				27688	Tresneria Birtuala	6	P
				27689	Industria Elektronikarako Ekipoak Diseinatzea eta Egitea	6	P
				27690	Kontrol Sistema Digitalak	6	P
				27691	Sistemen Simulazioa eta Eredugintza	6	P

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

### Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:

Lehen hiru mailetako irakasgai guztiak euskaraz eskaintzen dira. Laugarren mailako irakasgai derrigorrezkoak euskaraz ere eskaintzen dira.



## Ingeniaritza Mekanikoko Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Ingeniaritza Mekanikoko Gradua Industria Ingeniaritza Teknikoan lanbide arauturako aritzeko gaitasuna ematen dizu, mekanikako espezialitatean (CIN/351/2009 Agindua). Izan ere, espezialitate hori arduratzen da makina eta gailu mekanikoak, industria egiturak eta instalazioak, diseinatu, aztertu, eraiki, instalatu eta funtzionamenduan jartzeaz, hala nola jasotze eta garraio makinak, makina erreminta, energia instalazioak, hozte instalazioak, etab.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarritzko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarritzko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	60	--	--	--	--	60
2	6	--	--	54	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12	24	24	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>66</b>	<b>--</b>	<b>12</b>	<b>138</b>	<b>24</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Urteko Irakasgaiak									
Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota				
25971	Kalkulua			12	D				
27673	Ingeniaritzaren Oinarri Fisikoak (I)			12	D				
27675	Ingeniaritzaren Oinarri Kimikoak (I)			9	D				
27677	Adierazpen Grafikoa (I)			9	D				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa					
Kod.	Irakasgaia		Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia		Kredituak	Mota
25972	Algebra		6	D	27672	Ingeniaritzako Metodo Estatistikoak		6	D
27679	Informatikaren Oinarriak		6	D					

### BIGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak									
Kod.	Irakasgaia			Kredituak	Mota				
27676	Teknologia Elektrokoaren Oinarriak			9	O				
27682	Mekanika Aplikatua (EFC)			9	O				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa					
Kod.	Irakasgaia		Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia		Kredituak	Mota
26609	Ingeniaritza Termikoa (I)		6	O	27686	Enpresen Administrazioa eta Ekonomia		6	D
27678	Industria Elektronika (I)		6	O	27674	Fluidoaren Mekanika (I)		6	O
27681	Materialen Zientzia (I)		6	O	27680	Automatismoak eta Kontrola		6	O
					27683	Ekoizpen eta Fabrikazio Sistemak		6	O

## HIRUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26620	Makinen Zinematika eta Dinamika	9	O	26621	Industria Egiturak eta Eraikuntzak (EFC)	9	O
27720	Adierazpen Grafikoan Sakontzea (EFC)	6	O	27721	Instalazio eta Makina Termikoak	6	O
27722	Materialen Erresistentzia eta Elastikotasuna (EFC)	9	O	27724	Makinen Diseinua (EFC)	9	O
27723	Teknologia Mekanikoa	6	O	27725	Instalazio eta Makina Hidraulikoak (I)	6	O

## LAUGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
----	Hautazkoa / Formula Student Ibilbidea	24	P
Lehenengo Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26610	Kudeaketa Integratuko Sistemak	6	O
26611	Ingurumen Teknologia (I)	6	O
27684	Proiektuen Kudeaketa (EFC)	6	O
27685	ekoizpenaren Antolakuntza	6	O
Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27730	Gradu Amaierako Lana	12	Y

Formula Student Ibilbidea			
Urteko Irakasgaiak			
Cód.	Irakasgaia	Créditos	Tipo
28490	Formula Student Sarrera (**)	6	P
28488	Fórmula Student I (**)	6	P
24489	Fórmula Student II (**)	6	P

(\*\*) Formula Student ibilbideko matrikula egiteko, ezinbestekoa da ibilbidea hasi aurreko ikasturtean posta elektronikoz deituko diren onarpen-prozesuetan hautatua izatea.

Hautazkoa			
Lehenengo Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
26518	English for Industrial Engineering (En)	6	P
27687	Frantses Teknikoa (Fr) (*)	6	P
27726	Industria Arkitektura	6	P
27727	Elementu Finituen bidezko Diseinu Mekanikoa	6	P
27728	Fluidoaren Mekanika Konputazionala (EFC)	6	P
27729	Erreminten Fabrikazioa	6	P
28109	Gainazalen, Estalduren eta Adhesiboen Ingeniaritza (*)	6	P

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

### Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:

Lehen hiru kurtsoetako irakasgai guztiak euskaraz eskaintzen dira. Laugarren mailako irakasgai derrigorrezkoak euskaraz ere eskaintzen dira.

## Kudeaketaren eta Informazio Sistemen Informatikaren Ingeniaritzako Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Kudeaketa Informatikaren eta Informazio Sistemen Ingeniaritzako graduaren profil profesionalak ekintzaren nahiz hausnarketaren bidez modu autonomoan zein diziplina anitzeko taldeetan lan egiteko gaitasuna ematen du, baita giza baliabideak bideratu eta gestionatzeko gaitasuna ere, egon daitezkeen sinergiak zentzu etiko eta sormenezkoarekin identifikatuz, bultzatuz eta baliatuz. Halaber, jasotako prestakuntzaren praktikotasun bikainak jarduera eta proiektuak egokitzeko gaitasuna ematen du, horiek eraginkorrak, ekonomikoak eta iraunkorrak izan daitezen, jarduera horietan legeria, praktika onen inguruko estandarrak edo lanbidearen kode deontologikoak betez.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarrizko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarrizko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	42	--	--	18	--	60
2	18	--	--	2	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12		48	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>60</b>	<b>--</b>	<b>12</b>	<b>120</b>	<b>48</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26031	Oinarrizko Programazioa	6	D	25972	Algebra	6	D
27693	Konputagailuen Teknologiaren Oinarriak	6	D	27694	Kalkulua	6	D
27695	Sistema Digitalak Diseinatzeko Oinarriak	6	D	26013	Programazioaren Metodologia	6	O
27696	Analisi Matematikoa	6	D	26015	Konputagailuen Egitura	6	O
27697	Matematika Diskretua	6	D	26032	Programazio Modularra eta Objektuetara Bideratutako Orientazioa	6	O

### BIGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25989	Ekonomia eta Enpresen Administrazioa	6	D	26023	Ikerketa Operatiboa	6	D
27672	Estatistika Metodoak Ingeniaritzan	6	D	26017	Software Ingeniaritza	6	O
26021	Lengoaiak, Konputazioa eta Sistema Adimendunak	6	O	26020	Datu-baseak	6	O
27698	Konputagailuen Arkitektura	6	O	27699	Konputagailu Sareen Oinarriak (EFC)	6	O
27700	Datu-egiturak eta Algoritmoak (EFC)	6	O	27701	Sistema Eragileen Oinarriak	6	O



## Formula Student ibilbidea

Formula Student Ibilbidea			
Urteko Irakasgaiak			
Cód.	Irakasgaia	Créditos	Tipo
28490	Formula Student Sarrera (**)	6	P
28488	Fórmula Student I (**)	6	P
24489	Fórmula Student II (**)	6	P

(\*\*) Formula Student ibilbideko matrikula egiteko, ezinbestekoa da ibilbidea hasi aurreko ikasturtean posta elektronikoz deituko diren onarpen-prozesuetan hautatua izatea.

Hautazko orokorrak							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
27710	Informatikarien Lanbideari buruzko Gaiak (EFC)	6	P	28487	Elektronika Integratua	6	P
				27718	English for Information Technology (En)	6	P

### Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:

Lehen hiru mailetako irakasgai guztiak euskaraz eskaintzen dira. Zerbitzu Telematikoak ibilbideko irakasgai guztiak eta Automatika, Robotika eta Kontrola ibilbideko irakasgai guztiak, PLCetarako Programazio Praktikoa (27708) izan ezik, euskaraz eskaintzen dira ere.



## Telekomunikazio Teknologiaren Ingeniaritzako Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Gradu honen helburu nagusia telekomunikazioaren arloko ingeniari moldaerrezak eta balioaniztunak trebatzea da, izaera orokorreko prestakuntzarekin. Horretarako, gradua egiten duten ikasleek oinarri zientifiko eta teknologiko sendoak eskuratuko dituzte, eta hala, ikasleek Telekomunikazio Ingeniaritza Unibertsitate Masterra egin ahalko dute, graduaren berezko jarraipena diren ikasketa espezifikoak, edo baita beren ibilbide profesionalean zehar egin ditzaketen gainerako ikasketa espezializatuak ere. Telekomunikazio Teknologiaren Ingeniaritzako Gradua Telekomunikazio Ingeinari Tekniko lanbide arauturako jarduteko gaitu egiten zaitu (CIN/352/2009 Agindua).

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarrizko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarrizko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	60	--	--	--	--	60
2	9	--	--	51	--	60
3	--	--	--	42	18	60
4	--	--	12	6	42	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>69</b>	<b>--</b>	<b>12</b>	<b>99</b>	<b>60</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoak ekainean.

### LEHEN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25972	Aljebra	6	D	25110	Estatistika	6	D
27341	Fisika	6	D	26144	Ekonomia	6	D
27345	Kalkulua	6	D	27346	Kalkulua II	6	D
27353	Oinarrizko Elektronika (I)	6	D	27354	Gailu eta Zirkuitu Elektronikoak (I)	6	D
27384	Zirkuituen Analisisa (EFC)	6	D	27382	Seinaleen Prozesatzea (I)	6	D

### BIGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak								
Kod.	Irakasgaia						Kredituak	Mota
27359	Telekomunikazio Sareen eta Zerbitzuen Arkitektura						9	O
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa				
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	
27367	Programazioaren Oinarriak	9	D	27355	Elektronika Digitala (EFC)	7.5	O	
27342	Matematika Aurreratua	7.5	O	27365	Komunikazioaren Teoria (EFC)	7.5	O	
27343	Fisika Aurreratua	7.5	O	27370	Ingurune Banatuetako Programazioa	6	O	
				27385	Eremu Elektromagnetikoak (EFC)	6	O	

## HIRUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27344	Elektroteknia eta Potentzia Elektronika	6	O	27361	Informazio Sistemen Arkitektura (▲)	6	O
27360	Zirkuituen Elektronika (▲) (EFC)	6	O	27376	Irrati Komunikazioko Sistemak (▲) (EFC)	6	O
27366	Telekomunikazio Sistemak	6	O	-----	Espezialitatea (behean daudenen artean aukeratu bat)	18	P
27368	Sareen Plangintza eta Eredugintza	6	O				
27387	Sistema Digitalak (I)	6	O				

Gradu honetan, Telekomunikazioetako Ingeniari Tekniko lanbidean aritzeko baldintzak ezartzen dituen CIN/352/2009 Aginduan zehaztutako teknologia espezifikoekin bat datozen hiru espezialitate itxi eskaintzen dira:

- Telekomunikazio Sistemak
- Sistema Elektronikoak
- Telematika

Ikasleek espezialitate horietako bati dagozkion kreditu guztiak egin beharko dituzte nahitaez, telekomunikazioetako ingeniari teknikoen ahalmenak eskuratuz. Hala, espezialitate bakoitzeko 42 kredituak (hirugarren eta laugarren mailetan banatuta) eta hirugarren mailan egiten diren espezialitate bakoitzeko nahitaezko 6 kredituak (▲) batzen baditugu, aipatutako Aginduaren arabera araututako dagokion lanbidea eskuratu ahal izateko egin beharreko 48 kredituak osatuko ditugu.

Telekomunikazio Sistemak			
Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26850	Goi Maiztasuneko Sistemak (EFC)	6	P
27371	Komunikazio Mugikorak	6	P
27379	Multimedia Seinaleen Prozesatzea	6	P

Sistema Elektronikoak			
Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25995	Tresneria Elektronikoa	6	P
27372	Elikadura Sistema Elektronikoak	6	P
27390	Energia Bihurketarako Elektronika (EFC)	6	P

Telematika			
Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27374	Sarbide Sareak (EFC)	6	P
27375	Garraio Sareak (EFC)	6	P
27380	Zerbitzu Telematiko Aurreratuak (EFC)	6	P

## LAUGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27323	Ingeniaritzako Proiektuak	6	O
-----	Espezialitatea (hirugarren mailan hautatutakoaren arabera)	24	P
-----	Hautazkotasuna (Laugarren mailako hautazkotasuneko moduluko irakasgaien eta hirugarren mailako beste espezialitate batzuetako irakasgaien artean aukeratzeko) / Formula Student Ibilbidea	18	P

Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27391	Gradu Amaierako Lana	12	Y

Telekomunikazio Sistemak								
Urteko Irakasgaiak								
Kod.	Irakasgaia						Kredituak	Mota
27369	Telekomunikazio Sistemetako Teknologia						6	P
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa				
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	
27373	Komunikazio Optikoak (EFC)	4.5	P	27381	Irrati eta Telebista Digitaleko Sistemak	4.5	P	
27386	Antenak eta Hedapena (EFC)	4.5	P	27388	Radarra eta Satelite bidezko Nabigazio Sistemak (EFC)	4.5	P	

Sistema Elektronikoak								
Urteko Irakasgaiak								
Kod.	Irakasgaia						Kredituak	Mota
27383	Sistema Digitalen Laborategia (EFC)						4.5	P
27389	Mikroprozesadoreetan Oinarritutako Diseinuak (EFC)						4.5	P
27832	Sistema Elektronikoetako Teknologia						6	P
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa				
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	
27364	Komunikazioen Elektronikako Laborategia (EFC)						4.5	P
27833	Telekomunikazio Zirkuituak						4.5	P

Telematika								
Urteko Irakasgaiak								
Kod.	Irakasgaia						Kredituak	Mota
27363	Ingeniaritza Telematikoko Teknologia						6	P
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa				
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	
27377	Sare eta Zerbitzu Mugikorak (EFC)	4.5	P	27358	Programazio Teknika Aurreratuak	4.5	P	
27378	Multimedia Zerbitzuak	4.5	P	27362	Sare eta Zerbitzuen Hedapena eta Kudeaketa (EFC)	4.5	P	

Formula Student Ibilbidea								
Urteko Irakasgaiak								
Cód.	Irakasgaia						Créditos	Tipo
28490	Formula Student Sarrera (**)						6	P
28488	Fórmula Student I (**)						6	P
24489	Fórmula Student II (**)						6	P

(\*\*) Formula Student ibilbideko matrikula egiteko, ezinbestekoa da ibilbidea hasi aurreko ikasturtean posta elektronikoz deituko diren onarpen-prozesuetan hautatua izatea.

Hautazkoa							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
27308	Materialen Zientziaren Oinarriak (EFC)	6	P	27347	Telekomunikazioei Aplikaturako Optika (EFC)	6	P
27349	Enpresen Administrazioa (*)	4.5	P	27348	Lidergoa eta Enpresak Sortzeko Ekimena	4.5	P
27350	Instalazio Elektrikoetako Teknologia (*)	4.5	P	28351	Adimen Artifizialerako Teknikak	6	P
27352	Automatizazioa eta Industria Komunikazioak (EFC)	4.5	P				

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

### Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:

Graduan, hautazkoak ez diren irakasgai guztiak eta Telematika espezialitatea euskaraz eskaintzen dira.

## Ingeniaritza Zibileko Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Ingeniaritza Zibileko Gradua Herri Lanetako Ingeniari Tekniko lanbide arauturako jarduteko gaitu egiten zaitu (CIN/307/2009 Agindua). Bere helburu nagusia prestakuntza teknikoa da, Ingeniaritza Zibilaren alorrean: garraioa eta azpiegiturak; obra hidraulikoak, energetikoak eta itsaslanak; eraikuntza, zimendatzea eta egitura metaliko zein hormigoizkoak; hiri-plangintza eta lurralde-antolamendua; eta ingurumen-inpaktuari buruzko azterketa. Gainera, titulazioaren xedea da lan egiteko profesional gaiak izatea Ingeniaritza Zibileko proiektuen etapa guztietan: planifikatzea, proiektatzea, gauzatzea, ustiatzea, kontrolatzea eta ebaluatzea.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarritzko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarritzko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	52.5	7.5	--	--	--	60
2	6	--	--	54	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12	30	18	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>58.5</b>	<b>7.5</b>	<b>12</b>	<b>144</b>	<b>18</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia				Kredituak	Mota	
25971	Kalkulua				12	D	
27787	Ingeniaritzaren Oinarri Fisikoak				10.5	D	
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26571	Kimika	6	D	26537	Adierazpen Grafikoa II	6	D
26573	Aljebra eta Geometria	6	D	26570	Informatika	6	D
27789	Adierazpen Grafikoa I	6	D	27788	Geologia	7.5	S

### BIGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia				Kredituak	Mota	
26594	Egituren Teoria				12	O	
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26585	Fluidoaren Mekanika eta Hidraulika	6	O	26567	Enpresen Antolakuntza	6	D
26589	Lurren Ingeniaritza eta Morfologia (EFC)	6	O	26121	Materialen Zientzia	6	O
26592	Teknologia Elektrikoa	6	O	26593	Eraikuntzako Prozedurak	6	O
27758	Topografia	6	O	27790	Lurrazaleko eta Lurpeko Hidrologia	6	O

## HIRUGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota				
27792	Garraio Azpiegitura (EFC)	10.5	O				
27794	Baliabide eta Instalazio Hidraulikoen Kudeaketa	12	O				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26581	Portuak eta Itsas Lanak	6	O	26579	Egituren Teknologia II	6	O
26590	Egituren Teknologia I	6	O	27791	Horniketako eta Saneamenduko Lanak	6	O
27793	Eraikuntza eta Obrak	7.5	O	27796	Sistema Elektrikoak	6	O

## LAUGARREN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota				
----	Hautazkoa	18	P				
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
26577	Eraikuntza	6	O	27797	Gradu Amaierako Lana	12	Y
26595	Ingurumen Ingeniaritza (EFC)	6	O				
26597	Segurtasuna eta Legedia	6	O				
27323	Ingeniaritzako Proiektuak	6	O				
27795	Uraren Teknologia	6	O				

Hautazkoa							
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
				27747	Energetika Eraikuntzan (Es)	4.5	P
				27782	Eredugintza, Simulazio eta Optimizazio Matematikoa Ingeniaritza Zibilean (Es)	4.5	P
				27783	Akustika eta Zarataren Kontrola Obra Zibiletan (Es) (EFC)	4.5	P
				27784	Zundaketak eta Injekzioak (*)	4.5	P
				27785	Eraikuntzako Materialak (*)	4.5	P
				27786	Geografia Informazioko Sistemak (Es) (EFC)	4.5	P
				28357	BIM aplikazioak Ingeniaritza Zibilean (Es) (EFC)	4.5	P

(\*) Irakasgai hau ez da eskainiko 2024-25 ikasturtean

### Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:

Irakasgai guztiak eskaintzen dira euskaraz eta gaztelaniaz, (Es) ikurrarekin markatutakoak izan ezik; halakoak gaztelaniaz besterik ez dira irakasten.

### HELBURUAK

Gradu honen helburu nagusia diziplina anitzeko prestakuntza eskaintzea da, ingeniartzaren teknikak eta printzipioak Osasun Zientzien esparruko arazoak konpontzeari aplikatzeko. Horretarako, graduak oinarri biomedikoei (anatomia, patologia, farmakologia...), teknologikoei eta ingeniartzari (robotika, adimen artifiziala, datuen eta seinaleen tratamendua, gailu medikoak, tresnak eta abar) buruzko ezagutzak emango dizkio ikasleari. Titulazio hau ingelesez soilik ematen da.

### AIPAMENAK

Gradu honetan ondoren adierazitako aipamenetako bat aukeratu behar da:

- Prestakuntza Duala Aipamena: Ingeniaritza Biomedikoaren sektoreko enpresa batean prestakuntza osatzea du helburu..
- Teknologia biomedikoak Aipamena: sektore biomedikoan puntako teknologiei buruzko ezagutza aurreratuak eskuratzea du helburu.

Aipamena behin aukeratuta, hainbat hautazko irakasgai nahitaez egin beharko dira, ikasketa-planean adierazten den bezala.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarrizko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarrizko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaia	Guztira
1	36	6	--	18	--	60
2	18	6	--	36	--	60
3	--	--	--	42	18	60
4	--	--	12	12	36	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>60</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25972	Algebra (I)	6	D	25193	Human Anatomy (I)	6	O
27345	Calculus I (I)	6	D	27346	Calculus II (I)	6	D
27443	Physics I (I)	6	D	27449	Computer Science (I)	6	D
27855	Chemistry (I)	6	S	27444	Physics II (I)	6	D
28374	Applied Biophysics and Biochemistry (I)	6	O	28375	Cell and Developmental Biology (I)	6	O

## BIGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27317	Elasticity and Strength of Materials (I)	6	O	27857	Electric Circuits (I)	6	O
27886	Human Physiology (I)	6	O	27873	Analysis of Mechanical Systems (I)	6	O
28041	Statistics (I)	6	D	28376	Biomaterials (I)	6	O
28377	Graphical Design and Prototyping (I)	6	S	28378	Bussiness and Economics (I)	6	D
28379	Differential Equations and Numerical Methods (I)	6	D	28380	Fundamentals of Biomedical Signal Processing (I)	6	O

## HIRUGARREN MAILA (2024-25 Ikasturtean ez da eskeintzen)

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28382	Control and Automation (I)	6	O	28384	Human Physiopathology (I)	6	O
28383	Drug Development and evaluation (I)	6	O	28389	Biomedical Image Processing (I)	6	O
28385	Fundamentals of Electronics (I)	6	O				
28386	Tissue Engineering and Regenerative Medicine (I)	6	O				
28390	Communication Networks and Services (I)	6	O				

## Prestakuntza Duala Aipamena (enpresan egiten da)

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
				27514	Introduction to Internship	6	P
				28164	Internship I	12	P

## Teknologia Biomedikoak Aipamena

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
				28381	Databases in Biomedical Engineering (I)	6	P
				28387	Biomedical Instrumentation (I)	6	P
				28388	Advanced Biomedical Signal Processing (I)	6	P



## LAUGARREN MAILA (2024-25 Ikasturtean ez da eskeintzen)

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28396	Project Management and Entrepreneurship (I)	6	O				
28399	Radiology and Radiological Protection (I)	6	O				

## Prestakuntza Duala Aipamena (enpresan egiten da)

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28392	Internship II	12	P	28393	Internship III	18	P
	Hautazkoa (Hautazko Orokorrak taulatik aukerazeko)	6	P	28402	Bachelor's Thesis	12	P

## Teknologia Biomedikoak Aipamena

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
25998	Robotics	6	P	28391	Biomedical Equipment	6	P
28400	Health Information Systems and e-health	6	P	28395	Micro-nanobiotechnology	6	P
	Hautazkoa (Hautazko Orokorrak taulatik aukerazeko)	6	P	28402	Bachelor's Thesis	12	Y
					Hautazkoa (Hautazko Orokorrak taulatik aukerazeko)	6	P

## Hautazko Orokorrak

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	28279	Ahozko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
28394	Surgical Tools and Instruments (I)	6	P	28398	Prácticas Biomédicas II**(Es)	6	P
28397	Prácticas Biomédicas I**(Es)	6	P	28401	Ethics, Deontology and Prevention (I)	6	P

(\*\*) Irakasgai hau bakarrik Teknologia Biomedikoak Aipamenan eskeintzen da.

### Iraskaskuntza-eskaintza euskaraz:

Titulazioa Ingelesean eskeintzen da. Euskaraz "Euskararen Arauak eta Erabilerak " eta " Komunikazioa Euskaraz: Ingeniaritza" hautazkoak eskeintzen dira.

## Itsasketako Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Itsasketako Graduako titulu ofizialak Merkataritza Itsasontzietako Makineriako Ofizial orok bere lanbidea garatzeko behar dituen oinarritzko ezagutza eta teknikak ematea du xede. Ikasketa horiek eginda, ondoko jarduera hauek burutzeko gaitasun zientifiko-tekniko eta metodologiko nahikoa duten teknikariak prestatu nahi dira, edozein industria instalazioren (bai itsasokoa bai lehorrekoa) diseinu, mantentze eta eraginkortasunarekin harremana duten jarduerak egite aldera.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarritzko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarritzko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	48	12	--	--	--	60
2	--	--	--	60	--	60
3	--	--	--	48	12	60
4	--	--	12	30	18	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>138</b>	<b>30</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Urteko Irakasgaiak								
Kod.	Irakasgaia						Kredituak	Mota
27442	Adierazpen Grafikoa						6	D
27449	Informatika						6	D
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa				
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	
27443	Fisika I	6	D	27444	Fisika II	6	D	
27445	Matematika I	6	D	27446	Matematika II	6	D	
27447	Kimika	6	D	27451	Enpresa	6	D	
27448	Ingelesa I (En)	6	S	27452	Ingelesa II (En)	6	S	

### BIGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27450	Itsasontzigintza	6	O	27455	Seguritasun Aplikatua	6	O
27453	Itsasontziaren Segurtasuna eta Kutsaduraren Prebentzioa	6	O	27457	Sistema Nagusiak eta Osagarriak	6	O
27454	Itsas Zuzenbidea	6	O	27458	Elektroteknia eta Propulsiio Elektrikoa	6	O
27456	Itsasontziaren Teoria	6	O	27459	Elektronika eta Automatika	6	O
27485	Termoteknia eta Fluidoaren Mekanika	6	O	27484	Materialen Erresistentzia eta Mekanika	6	O

## HIRUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27486	Materialen Zientzia eta Teknikak	6	O	26047	Teknologia Mekanikoa	6	O
27487	Tresneria, Doiketa eta Kontrola	6	O	27489	Garraio Bereziak	6	O
27488	Hozte eta Girozte Teknikak	6	O	27490	Bulego Teknikoa	6	O
27491	Barne Errekuntzako Motorrak I	6	O	28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
27492	Lurrun Galdarak eta Turbinak I	6	O	27493	Barne Errekuntzako Motorrak II	6	P
				27494	Lurrun Galdarak eta Turbinak II	6	P
				27495	Mantentze Lanetarako Teknikak (*)	6	P
				27496	Potentzia Elektronika eta Motor Elektrikoak (*)	6	P

(\*) Irakasgai hauek ez dira eskeiniko 2024-25 ikasturtean

## LAUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
28279	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P	27506	Praktikak Itsasontzietan	30	O
27497	Propultsio Elektrikoa (*)	4.5	P	27505	Gradu Amaierako Lana	12	Y
27498	Muntaketak eta Neurketak	4.5	P				
27499	Itsasontzien Automatizazioa	4.5	P				
27500	Itsas Instalazioak (*)	4.5	P				
27501	Erregulazio Automatikoa (*)	4.5	P				
27502	Mantentze Lanen Kudeaketa Integrala	4.5	P				
27503	Laneko Arriskuen Prebentzioa	4.5	P				
27504	Materialen Erresistentzia eta Elastikotasuna (*)	4.5	P				

(\*) Irakasgai hauek ez dira eskeiniko 2024-25 ikasturtean

### Irakaskuntz eskeintza euskeraz:

Lehen mailako irakasgai guztiak euskaraz eskeintzen dira.

## Nautika eta Itsas Garraioko Gradua 2024-25

### HELBURUAK

Nautika eta Itsas Garraioko Gradua titulu ofizialak Merkataritza Itsasontzietako Pilotu orok bere lanbidea garatzeko behar dituen oinarrizko ezagutza eta teknikak ematea du xede. Ikasketa horiek eginda, ondoko jarduerak hauek burutzeko gaitasun zientifiko-tekniko eta metodologiko nahikoa duten teknikariak prestatu nahi dira; nabigazioarekin zein itsas garraioaren gestioarekin zerikusia duten jarduerak egite aldera.

### IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

Urtea	Adarreko oinarrizko irakasgaiak	Bestelako adarretako oinarrizko irakasgaiak	Gradu Amaierako Lana	Nahitaezko irakasgaiak	Hautazko irakasgaiak	Guztira
1	48	12	--	--	--	60
2	--	--	--	60	--	60
3	--	--	--	48	12	60
4	--	--	12	30	18	60
<b>GUZTIRA</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>138</b>	<b>30</b>	<b>240</b>

Ikasturteak lauhileko bi ditu. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

### LEHEN MAILA

Urteko Irakasgaiak							
Kod.	Irakasgaia				Kredituak	Mota	
27442	Adierazpen Grafikoa				6	D	
27449	Informatika				6	D	
Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27443	Fisika I	6	D	27444	Fisika II	6	D
27445	Matematika I	6	D	27446	Matematika II	6	D
27447	Kimika	6	D	27451	Enpresa	6	D
27448	Ingelesa I (En)	6	S	27452	Ingelesa II (En)	6	S

### BIGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27450	Itsasontzigintza	6	O	27455	Seguritasun Aplikatua	6	O
27453	Itsasontziaren Segurtasuna eta Kutsaduraren Prebentzioa	6	O	27457	Sistema Nagusiak eta Osagarriak	6	O
27454	Itsas Zuzenbidea	6	O	27458	Elektroteknia eta Propulzio Elektrikoa	6	O
27456	Itsasontziaren Teoria	6	O	27459	Elektronika eta Automatika	6	O
27463	Maniobra, Araudiak, Seinaleak eta Irrati Komunikazioak	6	O	27460	Estimazio bidezko Itsasketa, Itsasertzeko Itsasketa	6	O

## HIRUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27461	Meteorologia	6	O	27462	Meteorologia, Ozeanografia eta Itsasketa Optimoa	6	O
27466	Segurtasuna Tanga Itsasontzietan eta Merkantzia Arriskutsuak	6	O	27464	Maniobra eta Zaintza Zubian	6	O
27467	Merkantzien Zamaketa eta Manipulazioa	6	O	27465	Itsasketa Astronomikoa	6	O
27468	Irrati bidezko Itsasketa eta Bidaia Plana	6	O	28278	Idatzizko Komunikazio Zientifiko- teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P
27479	Itsasontziaren Teoriaren eta Itsasontzigintzaren Aplikazioak	6	O	27469	Radar bidezko Itsasketa eta Punteaketa Automatikodun Radarra	6	P
				27472	Itsasketa Zuzenbidea eta Nazioarteko Itsas Erakundearen Esaldi Arautuak	6	P
				27474	Itsasoko Merkataritza Zuzenbidea I (*)	6	P
				27478	Itsasoko eta Portuko Jardueren Ekonomia (*)	6	P

(\*) Irakasgai hauek ez dira eskeiniko 2024-25 ikasturtean

## LAUGARREN MAILA

Lehenengo Lauhilekoa				Bigarren Lauhilekoa			
Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota	Kod.	Irakasgaia	Kredituak	Mota
27470	Itsasketa Praktikak	4.5	P	27483	Kanpoko Praktikak	30	O
27471	Itsasorrazaren Desbideratzea Zehaztea eta Konpentsatzea (*)	4.5	P	27482	Gradu Amaierako Lana	12	Y
27473	Maniobrak eta Kokatze Dinamikoa (*)	4.5	P				
27475	Itsasoko Merkataritza Zuzenbidea II	6	P				
27476	Garraiorako eta Logistikarako Ingelesa (*)	6	P				
27477	Nazioarteko Merkataritza eta Logistika	6	P				
27480	Itsas Hidrodinamika, Erresistentzia eta Propulzioa	4.5	P				
28279	Idatzizko Komunikazio Zientifiko-teknikoa Euskeraz (Eu)	6	P				

(\*) Irakasgai hauek ez dira eskeiniko 2024-25 ikasturtean

### Irakaskuntz eskeintza euskeraz:

Lehen mailako irakasgai guztiak euskaraz eskeintzen dira.

## GURE AZPIEGITURAK

### Irakaskuntzarako guneak:

- 95 ikasgela eta 26 mintegi
- 24 informatika gela
- 58 irakaskuntza laborategi
- 94 ikerketa laborategi
- Nabigazio simulagailua
- Makinen simulagailua
- Planetarioa
- "Saltillo" eskola ontzia

### Ikasleek beren kabuz erabiltzeko guneak:

- Banaka ikasteko gelak
- Lana taldean egiteko guneak
- 6 informatika gela

### Beste gune batzuk:

- 3 areto nagusi
- 3 gradu areto
- 3 batzar areto
- 1 hitzaldi areto
- 1 zubi altu
- Bideokonferentzia gela
- Bibliotekak Bilbon eta Portugaleten
- 2 Kafetegi
- Jantokiak

## UNIBERTSITATEKO PRAKTIKAK

- Borondatezko praktikak enpresetan, erakundeetan eta ikertaldeetan, gradu eta masterretako azken mailan
- 990 hitzarmen baino gehiago eta 247 enpresa kolaboratzaile baino gehiago
- 13 enpresa gela, Eskolan
- Praktikak atzerriko enpresetan:
  - Erasmus praktikak
  - EPEZ XIV
  - Bestelako praktikak
- Lan Jardunaldiak eta Enpresen Aurkezpena

## MUGIKORTASUN PROGRAMAK

### SICUE

Espainiako unibertsitateak

### ERASMUS+

Europako unibertsitateak

### Latinoamerika

### Beste norako batzuk

USA, Asia, India, Australia...

### Global E3

AEBra mugitzeko Eskolako sarea

### GE4

Asiako eta Latinoamerikako mugitzeko Eskolako sarea

- Mugikortasuna graduko 4. mailan eta masterreko 2. mailan
- Titulazio bikoitzeko akordioak: AEB, Erresuma Batua, Frantzia, Txina

## IRAKASKUNTZA ELEANIZTUNA

Irakasgaiak ingelesez eta frantsesez

## GRADU AMAIERAKO LANA / MASTER AMAIERAKO LANA

Enpresa sariak: babesletza espediente GrAL eta MAL onenei.

