

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



INGENIARITZA DUALAREN
UNIBERTSITATE ESKOLA
ESCUELA UNIVERSITARIA
DE INGENIERÍA DUAL

INGENIARITZA DUALAREN UNIBERTSITATE ESKOLA

**Prozesu eta Produktu Berrikuntzan
Ingeniaritzako Gradu Duala**

www.ehu.es

Ingeniaritza Dualaren Unibertsitate Eskola



Prozesu eta Produktu Berrikuntzan
Ingeniaritza Gradua_6.or.

Enpresa-errealitatean prestatzen zaitugu, etorkizuneko erronkei aurre egiteko

IMH Campuseko Ingeniaritza Dualaren Unibertsitate Eskola UPV/EHUra atxikitako zentroa da.

Ikaslea enpresako produktu eta prozesuen berrikuntza garatzeko prestatzen da. Hala, ikasketa prozesuan zehar laneratzen dira, enpresak duen beharraren arabera formatuz eta lanposturako egokitzapena oso altua izanik.

Unibertsitate formakuntza duala garatu duen estatuko lehen zentroa gara, eta UPV/EHUko partaide 2011. urtetik.



ESKOLA ZENBAKITAN

ikasleen
%100
eredu
dualean

graduatu
%90
lanean darrai
ikasketak
amaitzean

GRAL-en
%100
enpresan

IMH Campuseko
Fabrikazio Digitalaren
**master
dual**^{era}
sarbidea

IZEN EMATEA

2023ko ekainaren 19 arte

SARRERA FROGA

Test psikoteknikoak eta elkarrizketa pertsonala egingo dira

Ingeniaritza Dualaren Unibertsitate Eskola
IMH Campus
Azkue auzoa, 1. 20870 Elgoibar · Gipuzkoa

943 748 264 / 943 744 132
ingeniaritza.ehu@imh.eus / itziar@imh.eus
www.imh.eus/ingeniaritza-duala



Formazio pertsonalizatua eta gertukoa jasotzen duzu. Formazio-ibilbide osoan tutoreen jarraipenaren bidez.

Sergio Medina (ikaslea)



Zure etorkizuneko lanbidea probatzeko aukera ematen dizu, ikasketak zure interesetara egokitzen diren modu praktikoan egiaztatuz, esperientzia lortuz eta bide horretatik zure bokazioa aurkituz.

Amaia de Castro (ikasle ohia)

- @imhcampus
- imhcampus
- imhcampus
- IMH Campus
- IMH Campus
- UPV/EHU

GURE AZPIEGITURA

Irakaskuntza guneak

- Gela teorikoak
- Informatika gelak
- Multimedia ikasgelak
- Liburutegia

Laborategiak

- Metalografia eta materialak
- Automatismoak
- Elektrizitatea eta elektronika
- Neumatika eta hidraulika
- Tratamendu termikoak
- CNC programazio eta simulazio gelak
- CAD-CAM-CAE gelak

Ekoizpen Lantegia

Berrikuntza Gunea

Lantegi Digitala

Fabrikazio Aditiboaren gunea

Makina Erremintaren Museoa



Eskola hurbila eta kalitatezkoa.



MUGIKORTASUN PROGRAMAK

Formazioa atzerriko enpresa batean egindako praktika egonaldi batekin osatzen da. Laugarren ikasturtean egiten da, 10 edo 12 aste bitartean. Ekintza hau derrigorrezkoa da titulua eskuratzeko. Atzerriko misioarekin, beste kultura batzuk eta lan egiteko modu desberdinak ezagutzea ahalbidetzen da, pertsona moduan aberastuz. Bestalde, ikasleek hizkuntzetan duten ezagutza handitu dezakete.

- **Atzerriko Misioa** enpresa-praktikak munduko hainbat tokitan



Eskolako ikasleentzako
norakoen zerrenda eguneratua:



PRESTAKUNTZA DUALA

Ikastetxearen eta enpresaren arteko prestakuntza konbinatua: aukera ematen die ikasleei denbora errealean eskuratutako gaitasunak garatzeko eta bi kultura-testuinguru ezagutzeko, unibertsitate-ezagutzarena eta enpresan eraikitako ikaskuntza esperimentalena, hartara lan-munduan txertatzeko lanbide-prestakuntza ziurtatuz.

SISTEMA PEDAGOGIKOA

Metodologia aktiboetan oinarritutako proiektu pedagogiko batean oinarrituta lan egiten da:

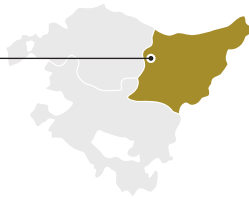
- PBL (Proiektuetan/ Arazoetan oinarritutako ikaskuntza)
- Lan kooperatiboa
- Ikasgela inbertitua
- Etengabeko ebaluazioa

Jarraipen pertsonalizatua, tutore akademikoaren eta enpresako tutorearen bidez.

LANERATZE- TASA HANDIA

Ingeniaritza duala diziplina anitzeko ingeniari da, eta enpresa bateko arlo desberdinetan funtzioak betetzeko konpetentziak eskuratzen dira bertan. Horren ondorioz, kontratazio-maila handiak ditugu ikasleak hartzen dituzten enpresetan, eta laneratze-tasa handia.

NON EMATEN DA GURE GRADUA?



Bizi Gipuzkoako Campusa!



+10.000 ikasle



9 ikastegi



1 unibertsitate egoitza

Ostatu zerbitzua: ostatua aurkitzen lagunduko dizugu



3 biblioteka



Kultura, musika eta arte jarduerak



1 kiroldegi

Itunpeko kirol zentroak



Ikasi hizkuntzak

Hizkuntza egiaztagirak



Enplegu Gunea

PROZESU ETA PRODUKTU BERRIKUNTZAN INGENIARITZAKO GRADU DUALA



Jakintza adarra: **Ingeniaritza eta Arkitektura**

Berehala eraginkorrak izango diren ingeniariak trebatzea da helburua, kultura teknikoa eta zientifikoa dituzten egileak. Ezagutza sendoak, antolakuntza eta industria, proiektu eta berrikuntzaren kudeaketa gaitasuna dutenak.

Oinarri zientifiko-tekniko sendoa izanik, tituluduna gai izango da:

- Ekoizpen eskakizunak kontuan izanik, proiektuak diseinatu eta zuzentzeko
- Motibazio eta gaitasun maila eutsiz, ekoizpen, metodo, industrializatzeko edo logistika taldeak zuzentzeko
- Etengabeko aldaketak eta ingurune konplexu baten eskaera eta tekniketara egokituz, bere eginkizunei dagokien metodologiak menperatzea
- Enpresako arlo ezberdinen ezarpen eta zuzendaritzan parte hartzea
- Prozesu eta produktuen berrikuntza sortaraziko dituen programak sortarazi, zuzendu eta exekutatu
- Enpresaren berrikuntzarako estrategia diseinatu eta zuzendu
- Berrikuntza Sistemarekin enpresak duen harremana koordinatu (unibertsitateak, publikoak nahiz pribatuak diren ikerketa zentroak, zentro teknologikoak, instituzioak, administrazio publikoko arduradunak...)
- Bi hizkuntza edo gehiagotan komunikatu

LEKUKOTASUNAK



AMAIA DE CASTRO
(ikasle ohia eta Bronymec-eko langilea)

“Sistema dualean ingeniaritza ikasteak aldi berean ikasi eta lan egiteko aukera eman dit, eta horrek ahalbidetzen du ikasten ari zarenaren aplikagarritasuna momentuan ikustea. Enpresak dituen premiak zein diren ere begira daiteke arlo akademikoan.

Irrotasuna eta erantzukizuna eskatzen ditu. Exijentzia akademikoa lanaren exigentziarekin bateratu behar da.

Formakuntza duala eta Gradu Amaierako Lana Bronymec-en egin nituen. Bi lan-arlo daramatzat batera: bata departamentu komertzialean, materialen aplikagarritasunari eta selekzioari dagokionean bezeroekin harremanetan, eta bestea bulego teknikoan, ingeniaritza-proiektuen diseinu eta garapeneko teknikari gisa.

Ingelesa funtsezko tresna da egunerokoan.

Atzerriko misioa esperientzia handi eta interesgarria izan da. Bronymec-en hornitzailea den Zuricheko enpresa batean hiru hilabete igarotzeak ezagutza, ingeles-mailaren hobekuntza eta oso esperientzia pertsonal positiboa eskaini dizkit.”



Gradu honi buruzko
informazio zehatzagoa
hemen aurkituko duzu

IKASKETA PLANA

LEHEN KURTSOA 60 kreditu

ECTS

• Matematika	12
• Matematika aurreratua	6
• Fisika I	6
• Fisika II	6
• Kimika	6
• Estatistika	6
• Informatika	6
• Adierazpen grafikoa	6

Hautazkoak

• Teknologia mekanikoa	6
• Mantentzearen prozesuak eta kudeaketa	6
• Instalazio elektrikoaren konfigurazioa	6

BIGARREN KURTSOA 60 kreditu

ECTS

• Oinarrizko mekanika	6
• Diseinu industriala	6
• Materialen erresistentzia eta egituren teoria	6
• Fluidoaren ingeniarietza	6
• Fabrikazioaren automatizazioa	9
• Elektronika	7
• Enpresako ekonomia	6
• Alternantziaren lehenengo fasea	8
• Integrazio proiektuak	6

HIRUGARREN KURTSOA 60 kreditu

ECTS

• Makinen diseinu eta dinamika	6
• Ingeniaritzarako materialak	6
• Elektroteknika eta automatismoak	6
• Antolakuntza eta kudeaketa industriala	6
• Antolakuntza ingeniarietza	6
• Prozesu eta produktuen analisi eta egitura	6
• Berrikuntza proiektuak	6
• Alternantziaren bigarren fasea	8
• Ikerketa zientifiko teknologikoa	10

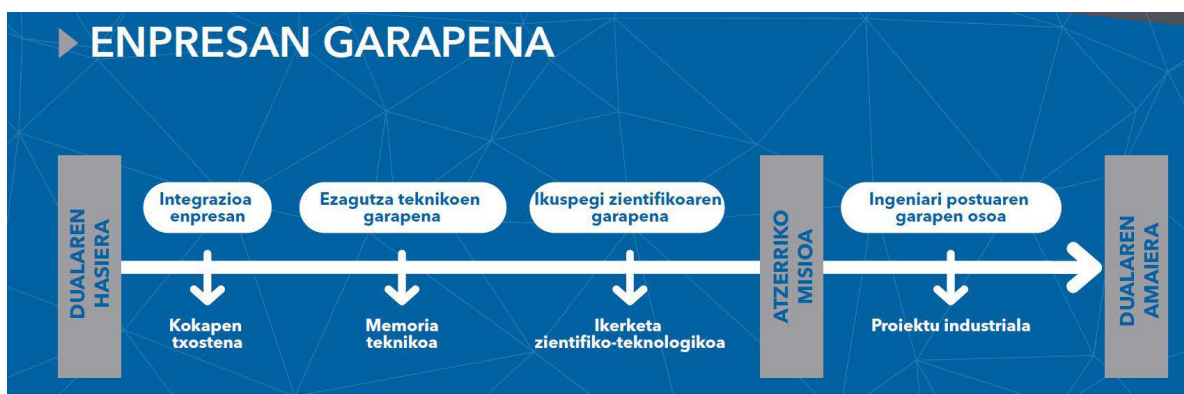
LAUGARREN KURTSOA 60 kreditu

ECTS

• Berrikuntzaren sistema, politika eta ekonomia	6
• Zaintza zientifiko eta teknologikoa	6
• Ingelesa	8
• Atzerriko misioa	6
• Alternantziaren hirugarren fasea	8
• Proiektu industriala / Gradu amaierako proiektua	14

Hautazkoak

• Banakako prestakuntza proiektua (PFI)	12
• Euskal hizkuntzaren arau eta erabilera	6
• Komunikazioa euskaraz: arlo teknikoak	6





Problema:
 3,0 kg bloke bat, $k = 25 \text{ N/cm}$ konstanteko malguki baten kontra bultzatu daugu, malgukia oreka-posizioetik 3 cm konprimatu. Blokeak askatu dugunean, malgukia luzatu, eta 20° -ko plano inklinatuan gora jausti du blokeak (kuzi marrazkia). Marruskadura zinetikoaren koefizientea (μ) 0,1 da blokearen eta planaren artean.

(a) Zer tan espin du malgukiak blokearen ganean, konprimaturiko posizioetik oreka-posizioaraino joan direnean?
 (b) Eta marruskadura-indarrak (a) ataleko tarte berean?
 (c) Eta grabitateak tarte berean?
 (d) Zer abiadura irago du blokeak malgukiaren oreka-posizioetik?
 (e) Blokeak malgukiaren muturrean lotu ez badugu, noraino heldu da blokeak planon gora gelditu aurretik?
 (f) Demagun blokeak eta malgukia loturik joan direla. Zenbat luzatu da malgukia blokeak gelditu aurretik?

b) $F = kx \rightarrow W = F \cdot d$
 $f = \mu N = \mu \cdot W = \int f dx$
 $W_{f\mu} = f \cdot d \cdot \cos \beta$
 $f = \mu N$
 $N = P \cdot \cos \alpha \cdot P$
 $W_{f\mu} = \mu \cos \alpha \cdot P \cdot d \cdot \cos \beta$
 $W_{f\mu} = 9,083 \text{ J}$

POTENZIAL HANDIKO EREDU KONTRASTATUA

Ikaslearen ikuspuntutik, hauxe ahalbidetzen du:

- Lan-merkatuan esperientzia profesional baliotsua lortzea eta ikasketak enpresa-errealitatearen eskakizunetara bideratzea
- Errekonozitutako titulua eskuratzea eta proiektu profesionala eratzea
- Arlo profesionaleko erantzukizunetan gero eta gehiago sartzea
- Ezagutzak ekintzarako egiten duen ekarpenaz jabetzea
- Zenbait kasutan, hezkuntzarekin adiskidetu eta ikasketetara itzultzea
- Autonomia eta egokitzapenerako gaitasuna modu jasangarrian garatzea

Enpresen ikuspuntutik, hauxe ahalbidetzen du:

- Profesionalak kualifikatzea
- Kontratazioak dibertsifikatu eta ziurtatzea
- Enpresetako beharren arabera trebatutako pertsonak izatea
- Integrazioarako behar den denbora arrazionalizatzea, optimizatzea
- Enpresek eskatzen dituzten profilak erakargarriago egitea
- Enpresa eta hezkuntza-arloaren arteko tarte murriztea, ETEen eta Unibertsitatearen artekoa bereziki
- Lan-taldeen aurrerapena bultzatzea
- Lantokian berehala operatiboak izango diren eta, aldi berean, etengabe aldatzen ari den inguru batean egoera konplexuetara egokitzeko gai diren profesionalen beharrari erantzutea
- Erreferente pedagogikoak etengabe gaurkotzen eta hezkuntza-sistema sistema sozio-ekonomikoari egokitzen laguntzea

Gizartearen ikuspuntutik:

- Gazteak lan-munduan gero eta gehiago integratzen eta kalitatezko enplegua sortzen laguntzen du
- Lan-mundura sartzeko adina aurreratzen du
- Gazteak etorkizuneko lanbideetarako prestatzen ditu
- Garapen ekonomikoa eta lurraldearen lehiakortasuna sustatzen ditu
- Bilakaera demografikoa aurreikusten du eta belaunaldi-aldaketa gauzatzen laguntzen
- Jakintza eta ezagutza etengabe berreguneratzen ditu

Informazio gehiago jaso nahi baduzu kontsultatu hemen:

www.imh.eus/ingeniaritza-duala