

INGENIARITZA GRADUAK

FORMAZIO
DUALA

Ingeniaritza gaur egun Industry 4.0 kontzeptuari begira dago eta, testuinguru honetan, Industriaren eta IKTen arteko integrazioa gero eta estuagoa da. Mondragon Unibertsitateko Ingeniaritza graduak industriak arlo teknologikoan zein antolaketan gaur egungo eta etorkizuneko erronkei erantzuteko diseinaturik daude.

Energiaren

INGENIARITZA

ORONA IDEO

Autonomia handiko ibilgailu baten bateria sistema diseinatzen du, eta baita birkarga-gune azkarra ere. Birkarga-gunea sare elektrikoarekin edota energia-iturri berriztagarriekin funtzionatzeko prestatzen du. Gainera, enpresaren eta haren eraikuntzen orotariko energia-efizientziaz arduratzen da.

Informatikako

INGENIARITZA

ARRASATE

Ingeniari denek informatikoen euskarria beharko dute bere lanak aurrera eraman ahal izateko. Besteek erabilitako programak, hauek diseinatu eta garatu dituzte.

Gainera, kotxearen ordenagailuaz arduratuko dira, sistema eragilea prestatzeaz, kotxeari adimen artifiziala emateaz, kotxeen arteko komunikazioaz, eta entretenimendu sistemak garatzeaz.

Industria antolakuntzako

INGENIARITZA

ARRASATE

Hauek kotxean zuzenean eragiten ez duten arren, kotxeentzako piezak fabrikatu edo hauen muntaia egiten den enpresetako antolakuntzan jarduten dute, horretarako prozesuak era egokian garatzen direla ziurtatuz, barne logistika antolatuz, kalitatearen kudeaketa eginez eta abar.

Industria elektronikako

INGENIARITZA

ARRASATE

Ingeniari Elektronikoak kotxeak dituen osagai elektriko-elektronikoen diseinua eta garapena burutzen du, adibidez, sentsore desberdinak, bateria, arrankerako sistema, motorra (kotxea elektrikoa den kasuan), argizatze sistema, ABS balaztatze sistema, eta abar.

Industria diseinuko eta produktu garapeneko

INGENIARITZA

ARRASATE

Diseinatzaileak auto hau erosi eta gidatuko duen pertsonaren beharrak aztertu, soluzio ezberdinak proposatu material eta industria prozesu egokiak definitu eta garatuko ditu. Ibilgailuaren erosotasuna eta erakargarritasuna kontuan hartuz, auto barruko elementu txikien diseinuan zentra daiteke, aginteak, eserlekuak, heldulekuak... edota autoaren kanpo itxura ere landu dezake.

Mekanikako

INGENIARITZA

ARRASATE, GOIERRI

Ingeniari mekanikoak kotxearen aerodinamika eta osagai mekanikoak, adibidez, transmisioa, barne errektuntzako motorra, egitura eta abar diseinatzen ditu, hauentzako material eta prozesu egokiak aukeratu edota berriak garatu eta baita kotxe osoaren muntaketa-prozesua diseinatu ere.

Mekatronika

INGENIARITZA

BILBO, ARRASATE

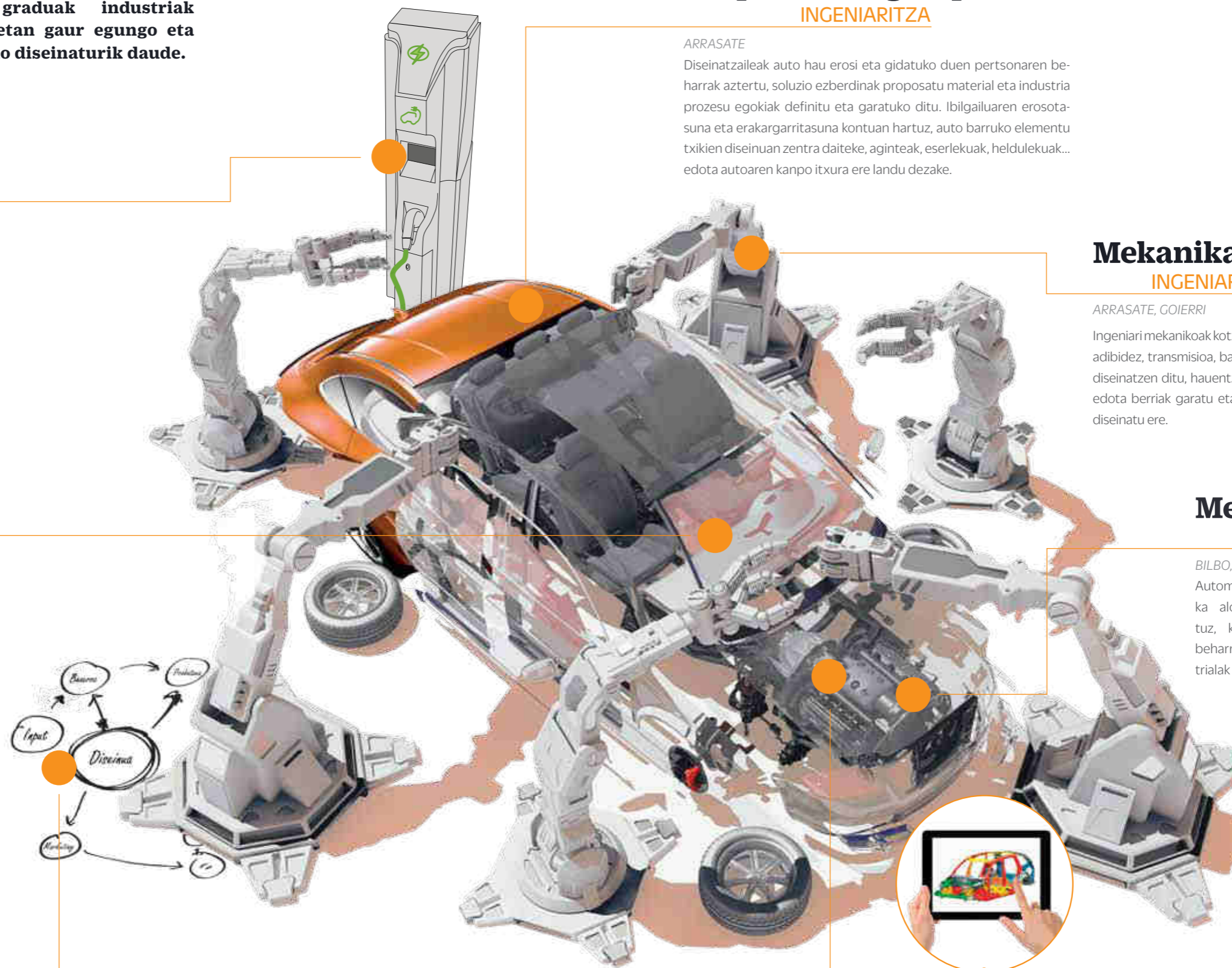
Automatizazio, mekanika eta elektronika alorretako teknika eta ezagutzak uztartuz, kotxearen osagai ezberdinak ekoizteko beharrezkoak diren sistema eta prozesu industrialak garatzen eta puntuan jartzen ditu.

Ekoteknologia industrialetan

INGENIARITZA

ORONA IDEO

Kotxearen atalak egiteko beharrezkoak diren materialak eta prozesuak ezagutzen ditu. Diseinu eta fabrikazioan ingurugiro-kalteak kontutan hartzen ditu, beharrezkoak diren baliabideak erabiliz.



Energiar en

INGENIARITZA

CAMPUS
Orona Ideo.

Euskara, gaztelania
eta ingelesa.

€ 6.360 € (60 ECTS).



Energiaren Ingeniariak enpresaren eta gizartearen energiaren arloko beharrei erantzuteko ezagutza eta kompetentziak dituen ingeniaria da. Horretarako, hainbat teknologiatan trebatuko da: energia elektrikoa, energia termikoa, energia-efizientzia, elektronika, iraunkortasuna, eta abar.

Ikaslea energiaren sorkuntza, eraldaketa, garraioa, pilaketa edo kontsumoak sortzen dituzten arazoei aurre egiteko prestatuko da.

Ikasketak amaitzean, gradu honek sarbide zuzena dauka Mondragon Unibertsitateko ondorengo masterretara:

- Industria Ingeniaritza-Industria elektronikoa espezialitatea **ORONA IDEO CAMPUSA**
- Enpresa Berrikuntza eta Proiektu zuzendaritza **ORONA IDEO CAMPUSA**
- Energiaren eta Potentzia Elektronika **ARRASATE CAMPUSA**
- Robotika eta Kontrol Sistemak **ARRASATE CAMPUSA**

Panel termosolar baten diseinua eta fabrikazioa izaten da ikasleek izango duten erroketako bat.

PBL
OUR METHODOLOGY

Graduan zehar sei hileko guztien amaieran ikasleek hartutako ezagutzak integratzeko aukera dute proiektuen bidez:

- Zentral hidroelektriko baten prototipoa.
- Parke eoliko baten simulazioa.
- Mendiko aterpe baten energia beharrak asetzeko sistema autonomoa gauzatzea.
- Panel termosolar baten diseinua eta fabrikazioa.

Seihileko proiektuetan (PBL) ikasleek soluzio energetiko jasagarriak bilatu behar dituzte, irudi honetan Pirineotako mendi-aterpe bat zuten aztergai.

ENERGIA SISTEMAK

Energia sistemak ezagutu, gaurko eta etorkizuneko beharrak identifikatu eta aztertu, ingurumenarekiko begirunea kontuan hartuz.

MAKINAK

Makina energetikoak sortu, jariakinen mekanika, termodinamika eta beroaren transferentzia oinarritzat hartuz.

PROZESUAK

Prozesu energetikoak eta sare adimentsuak kudeatu.

SOLUZIOAK

Soluzio energetiko jasagarriak emateko gai izan.

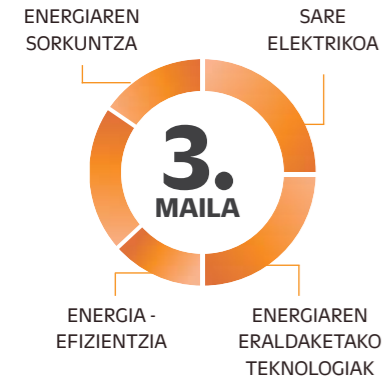
INGENIARITZAREN OINARRIAK



1. SEIHILEKOA		ECTS: 30		2. SEIHILEKOA		ECTS: 30	
Matematikak I	OP	6	Enpresa	OP	6		
Adierazpen grafikoa	OP	6	Matematikak II	OP	6		
Fisika I	OP	6	Kimika	OP	6		
Informatikako oinarriak	OP	6	Fisika II	OP	6		
Oinarri metodologikoak	D	6	Energia eta iraunkortasuna	D	6		

1. SEIHILEKOA		ECTS: 30		2. SEIHILEKOA		ECTS: 30	
Matematikak III	OP	6	Materialen zientzia eta teknologia	D	4,5		
Teknologia elektronikoa I	D	4,5	Tresneria eta kontrola	D	6		
Automatizazioa I	D	3	Matematikak IV	OP	6		
Makina elektrikoak	D	4,5	Teknologia elektronikoa II	D	4,5		
Makina eta mekanismoen teoria	D	4,5	Energia termikoa	D	6		
Fluidoan mekanika	D	4,5	Automatizazioa II	H	3		
Elektronika digitala	H	3	Alternantziako praktikak II	H	3		
Alternantziako praktikak I	H	3	Testu zientifiko-teknikoen idazketa ingelesez	H	3		
Ingeniaritza eta aldateta sozialak	H	3	XXI. mendeko enpresa eronkak	H	3		
Ingelesa zientzia eta teknikarako	H	3	Testu zientifiko-teknikoen idazketa euskaraz	H	3		
Euskara zientzia eta teknikarako	H	3					

*Ikasleak ikasgai 1 aukeratu beharko du hautazko 5 ikasgaietatik.



1. SEIHILEKOA		ECTS: 30		2. SEIHILEKOA		ECTS: 30	
Energia elektrikoaren konbertsioa	D	6	Efizientzia energetikoa osagaietan	D	4,5		
Prozesuen kontrola	D	6	Datuak eskuratzeko eta monitorizatzeko sistemak	D	6		
Energia biltegitratzeko teknologiak	D	4,5	Energia elektromekanikoaren bihurketa	D	6		
Sorkuntza termofluidikoko zikloak	D	6	Energia elektrikoaren sorkuntza eta garraioa	D	4,5		
Proiektu energetikoen bulegoa I	D	3	Sorkuntza banatua eta energia berriagarriak	D	4,5		
Mikroprozesagailuak	H	4,5	Materialen erresistentzia	H	4,5		
Alternantziako praktikak III	H	4,5	Alternantziako praktikak IV	H	4,5		

*Ikasleak ikasgai 1 aukeratu beharko du hautazko 2 ikasgaietatik.

*Ikasleak ikasgai 1 aukeratu beharko du hautazko 2 ikasgaietatik.

ENPRESA IBILBIDEA

1. SEIHILEKOA		ECTS: 30	
Industria antolamendua	H	3	
Produktzio eta fabrikazio sistemak	H	3	
Proiektu energetikoen bulegoa II	H	3	
Auditoria energetikoak	H	4,5	
Industria informatika	H	4,5	
Enpresako praktikak I	H	15	

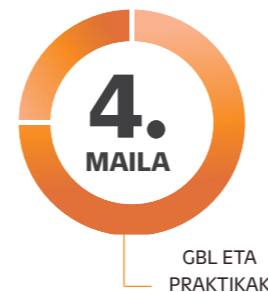
*Ikasleak aukera desberdinetatik 30 erts aukeratu beharko ditu.

2. SEIHILEKOA		ECTS: 30	
Enpresako praktikak II	H	18	
Gradu Bukaerako Lana	GBL	12	

TEKNOLOGIA BIOMEDIKAKO MASTERRA IBILBIDEA

1. SEIHILEKOA		ECTS: 30	
Oinarri biomedikoak	H	6	
Biomaterialak	H	4,5	
Osasun ziurtagiriak eta araudiak	H	4,5	
Biomekanika	H	4,5	
Bioseinaleak eta seinale prozesamendua	H	6	
Komunikazio sareak eta informazio sistemak	H	3	

2. SEIHILEKOA		ECTS: 30	
Enpresako praktikak I	H	18	
Gradu Bukaerako Lana	GBL	12	



ECTS KOPURUA GUZTIRA:
240

OP= Oinarrizko Prestakuntza D= Derrigorrezkoak
H= Hautazkoak GBL= Gradu Bukaerako Lana

OHARRA: Ikasketak egiteko euskara jakin behar da eta ingeleseko B1 maila gomendatzen da.

Zertan egingo duzu lan?

- **DISEINUAN**
Energia sortzeko eta eraldatzeko sistemen diseinua eta ikuskaritza.
- **IKERKETAN**
Energia biltegitratzeko teknologia berriak, energia kontrolatzeko sistema elektronikokoak, energia iturri alternatiboak, eta abar.
- **IKUSKARITZAN**
Energia auditorea.
- **AHOLKULARITZAN**
Energia proiektuen bideragarritasuna eta errentagarritasuna.
- **ZUZENDARI LANETAN**
Proiektu burua, Ingeniaritza saileko arduraduna, fabrikazio arduraduna, kalitate saileko arduraduna, komertzial saileko arduraduna, eta abar.

EREDU DUALEAN ERREALITATEA EZAGUTZEN

“Eredu duala esperientzia paregabea izan da ikasitakoa praktikan jartzeko eta mundu profesionalan pauso gehiago emateko.”

LORENA MERINO LOBO
Energiaren Ingeniaritza. 4.maila

Eredu duala esperientzia paregabea izan da ikasitakoa praktikan jartzeko eta mundu profesionalan pauso gehiago emateko. INDAR Electric enpresan egon nitzen formazio dualean. Enpresa honek motorrak, sorgailuak eta pompak ekoizten ditu hainbat sektoreentzako. CIM (Cogeneration, Industry & Marine) departamentuan egon nintzen, SAT-en (Servicio de Asistencia Técnica) hain zuzen ere.

Bertan, prozedura-dokumentuak eta itsasontzi edota industriarako motorren eta sorgailuen abiarazteko gidaliburuak sortu nituen. Horretaz gain, makina mota horien mantentze-lan prebentiborako denbora tarteark eta egiaztatu behar diren elementuak aztertu nituen.

Oso aberasgarria izan da, *makina elektrikoak* ikasgaietan ikasten ari ginen edukiak praktikan ipintzeko aukera izan dudalako.

Aurten, GUREAK enpresan egingo dut Gradu Bukaerako Lana.

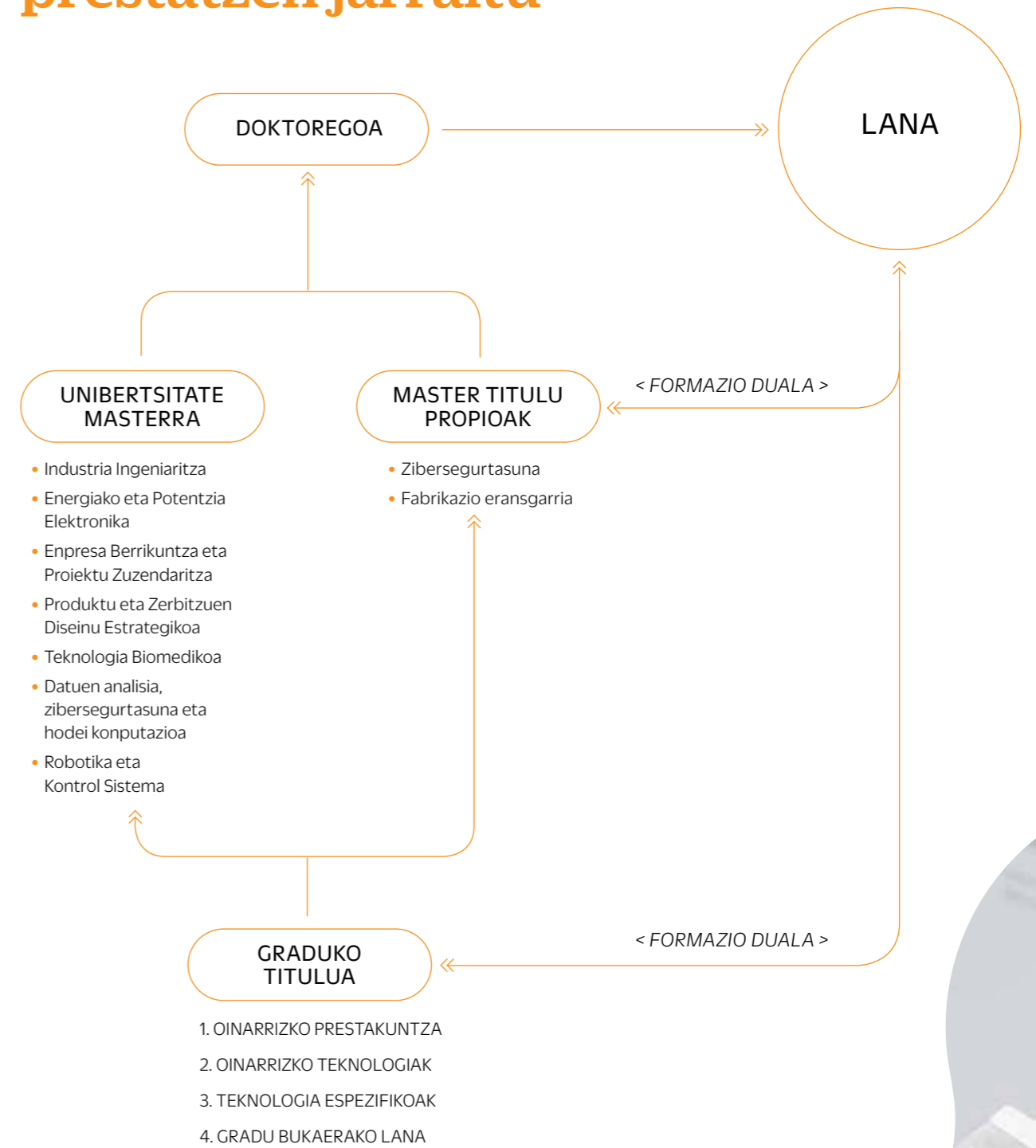
Ingeniaritza Duala

Lan egin + Ikasi

Sinergia Errealia



Lanean hasi edo zure burua prestatzen jarraitu



CAMPUSEN KOKAPENA

**BERRIA
BILBON**

BILBAO AS FABRIK

INGENIARITZA
Mekatronikoa

ARRASATE

Mekanika
INGENIARITZA

**Industria Diseinuko eta
Produktu Garapeneko**
INGENIARITZA

Industria Antolakuntza
INGENIARITZA

Industria Elektronika
INGENIARITZA

Informatika
INGENIARITZA

INGENIARITZA
Biomedikoa

INGENIARITZA
Mekatronikoa

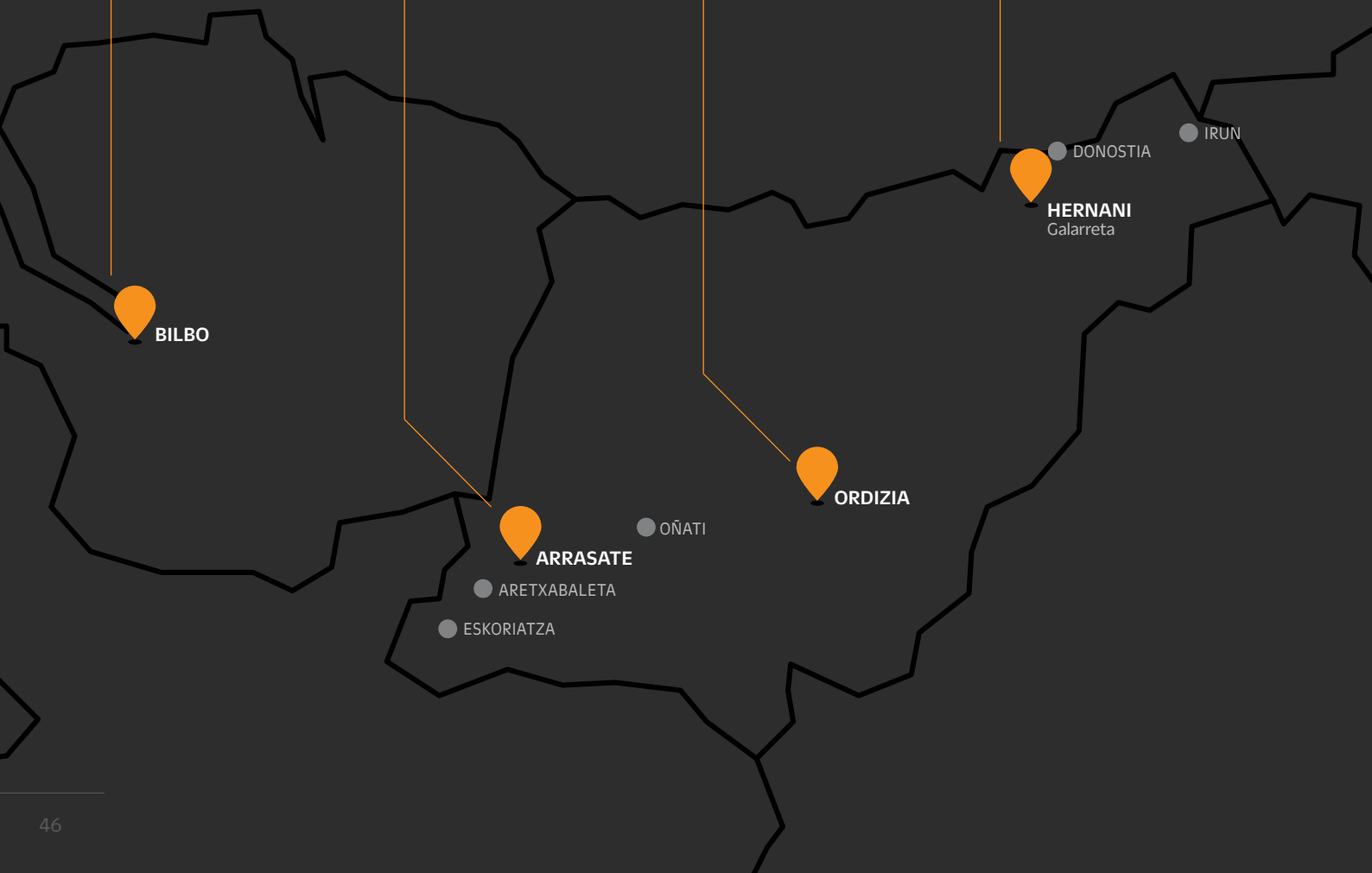
GOIERRI

Mekanika
INGENIARITZA

ORONA IDEO

Energiaren
INGENIARITZA

**Prozesu Industrialetako
Ekoteknologiaren**
INGENIARITZA



BILBO

ARRASATE

ORDIZIA

HERNANI
Galarreta

DONOSTIA

IRUN

OÑATI

ARETXABALET

ESKORIATZA