

Aurkibidea

Eskumen Profesionalak Dituzten Unibertsitate Masterrak

| | |
|---|---|
| Industria Ingeniaritza Unibertsitate Masterra | 1 |
| Telekomunikazio Ingeniaritza Unibertsitate Masterra | 5 |
| Itsasketa Unibertsitate Masterra | 7 |
| Nautika eta Itsas Garraioa Unibertsitate Masterra | 9 |

Izaera Espezializatuko Unibertsitate Masterrak

| | |
|--|----|
| Zientzia eta Teknologia Espaziala Unibertsitate Masterra | 11 |
| Proiektu Zuzendaritza Unibertsitate Masterra | 12 |
| Kontrol Ingeniaritza, Automatizazioa eta Robotika Unibertsitate Masterra | 14 |
| Eraikuntzaren Ingeniaritza Unibertsitate Masterra | 16 |
| Material Aurreratuen Ingeniaritza Unibertsitate Masterra | 17 |
| Ingeniaritza Energetiko Iraunkorra Unibertsitate Masterra | 18 |
| Ingeniaritza Mekanikoa Unibertsitate Masterra | 19 |
| Ingurumen Ingeniaritza eta Kudeaketa Unibertsitate Masterra | 21 |
| Energia Berriztagarrien Integrazioa Sistema Elektrokoan Unibertsitate Masterra | 23 |
| Sistema Elektroniko Aurreratuak Unibertsitate Masterra | 24 |

Erasmus Mundus Joint Master Degrees

| | |
|---|----|
| Hiri eta Komunitate Adimenduak Erasmus Mundus Masterra (SMACCs) | 26 |
| Energia Berriztagarriak Itsas Ingurunean Erasmus Mundus Masterra (REM PLUS) | 28 |
| Energia Biltegitratzeko eta Eraldatzeko Materialak Erasmus Mundus Masterra (MESCC+) | 30 |

Informazio gehiago:

<https://www.ehu.eus/bilboko-ingeniaritza-eskola>

Laburduren Aurkibidea

| | | |
|--|------|--|
| Irakasgai mota | O | Derrigorrezkoa |
| | P | Hautazkoa |
| | E | Espezialitatea |
| | M | Master Amaierako Lana |
| | CF | Prestakuntza Osagarriak |
| Hizkuntza bakarreko iraskasgaien eskaintza | En | Ingelesa |
| | Fr | Frantsesa |
| Beste hizkuntza batzuetan iraskasgaien eskaintza | I | Ingelesa |
| | F | Frantsesa |
| 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 |

Industria Ingeniaritza Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Industria Ingeniaritzako Masterrak Industria Ingeniari lanbidean jarduteko gaitu egiten du (CIN/311/2009 Agindua). Masterreko gaitasunak hartzea bermatzeko, Industria Teknologiaren Ingeniaritzako graduari jasotzen diren gaitasunak, ezagutzak eta ikasketaren emaitzak lehenago ikasleak bereganatu behar izan ditu, Master hau baita haien berezko jarraipena.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Industria Teknologiai | Kudeaketa | Instalazioak, Plantak eta Eraikuntza Osagarriak | Especialitatea/Hautazkoak | Praktikak/Egonaldiak/Hizkuntzak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|-----------------------|-----------|---|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------|
| 1 | 33 | 9 | 9 | 9 | -- | -- | 60 |
| 2 | -- | 6 | -- | 21 | 9 | 24 | 60 |
| Guztira | 33 | 15 | 9 | 30 | 9 | 24 | 120 |

Ikasturteak lauhileko bi ditu, bakoitza 12 irakaskuntza-asterekin. Bere aldetik, lauhileko bakoitza 6 asteko irakaskuntza-alditan banatzen da. Ikasgai bakoitzaren ohiko azterketa dagokion irakaskuntza-aldia bukatu ostean egiten da, eta ezohikoa dagokion lauhilekoa amaitu ondoren.

Masterreko derrigorrezko irakasgai guztiak gaztelaniaz eta euskaraz eskeintzen dira.

Ingeniaritza Mekanikoa eta Produktuaren Diseinua eta Fabrikazioa espezialitateak gaztelaniaz eta euskaraz eskeintzen dira.

Ingeniaritza Kimikoa espezialitatea ingelesez baino ez da eskeintzen.

LEHEN MAILA

| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
|-----------------------------|---|-----------|------|-----------------------------|---|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503904 | Sistema Elektrikoen Diseinua eta Analisia | 4.5 | O | 503910 | Jariakinen Instalazioak eta Makinak (I) | 4.5 | O |
| 503914 | Enpresen Administrazioa | 9 | O | 503912 | Sistema Elektronikoak | 4.5 | O |
| | | | | 503906 | Motor eta Instalazio Termikoak | 4.5 | O |
| | | | | ----- | <i>Especialitatea</i> | 9 | E |
| Lehen Irakaskuntza-aldia | | | | Lehen Irakaskuntza-aldia | | | |
| 503903 | Egituren Kalkulua eta Diseinua | 3 | O | 503913 | Garraioak | 3 | O |
| 503905 | Fabrikazio Sistema Integratuak (EFC) | 3 | O | | | | |
| 503908 | Kontrol Teknologiai | 3 | O | | | | |
| Bigarren Irakaskuntza-aldia | | | | Bigarren Irakaskuntza-aldia | | | |
| 503902 | Industria Eraikuntzak eta Hirigintza | 3 | O | 503911 | Energia Iturriak | 3 | O |
| 503907 | Prozesu Kimikoen Diseinua (I) | 3 | O | | | | |
| 503909 | Makinak Diseinatzea eta Probatzea | 3 | O | | | | |

ESPEZIALITATEAK

2024/25 ikasturteko espezialitateen eskaintza eurotan matrikulatutako ikasleen arabera izango da. Informazio hori ez da iralera arte eskuragarri egongo.

| Ingeniaritza Mekanikoa | | | | Produktuaren Diseinua eta Fabrikazioa | | | |
|------------------------|--|-----------|------|---------------------------------------|--|-----------|------|
| Bigarren Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503919 | Hegazkinak | 4.5 | E | 503922 | Diseinu eta Eredugintza Parametrikoa (EFC) | 4.5 | E |
| 503917 | Egitura Sistemen Analisia eta Diseinua | 4.5 | E | 503923 | Produktuaren Bizi Zikloa (EFC) | 4.5 | E |

| Egituren Ingeniaritza eta Eraikuntza | | | | Materialen Ingeniaritza | | | |
|--------------------------------------|---|-----------|------|------------------------------------|--|-----------|------|
| Bigarren Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503927 | Eraikuntzaren Instalazioak | 3 | E | | | | |
| Lehen Irakaskuntza-aldia | | | | Lehen Irakaskuntza-aldia | | | |
| 503929 | Eraikuntzaren Teknologia I | 3 | E | 503972 | Ingeniaritzako Materialak: Lorpena, Egitura eta Propietateak | 4.5 | E |
| Bigarren Irakaskuntza-aldia | | | | Bigarren Irakaskuntza-aldia | | | |
| 503928 | Egitura Elementuak eta Sistemak Eraikuntzan I | 3 | E | 503973 | Karakterizazio Kimiko-Fisikorako eta Estrukturalerako Teknikak | 4.5 | E |

| Ingeniaritza Elektrikoa | | | | Kontrol Ingeniaritza eta Automatizazioa | | | |
|-------------------------|--|-----------|------|---|-----------------------------------|-----------|------|
| Bigarren Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503941 | Sistema Elektrikoen Analisisan Sakontzea | 4.5 | E | 503953 | Industriako Sistema Informatikoak | 4.5 | E |
| 503942 | Makina Elektrikoetan Sakontzea | 4.5 | E | 503954 | Kontrol Ingeniaritza | 4.5 | E |

| Ingeniaritza Hidraulikoa | | | | Ingeniaritza Nuklearra eta Erradiologikoa | | | |
|--------------------------|---|-----------|------|---|--------------------------------------|-----------|------|
| Bigarren Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503959 | Baliabide Hidraulikoen eta Zentral Hidroelektrikoen Kudeaketa (EFC) | 6 | E | 503965 | Ingeniaritza Nuklearraren Elementuak | 4.5 | E |
| 503960 | Oleohidraulika (EFC) | 3 | E | 503966 | Tresneria Nuklearra | 4.5 | E |

| Ingeniaritza Termoenergetikoa | | | | Ingeniaritza Kimikoa | | | |
|------------------------------------|--|-----------|------|------------------------------------|---|-----------|------|
| Bigarren Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| Lehen Irakaskuntza-aldia | | | | Lehen Irakaskuntza-aldia | | | |
| 503935 | Turbomakinetan Oinarritutako Motor Termikoak | 4.5 | E | 503947 | Termodinamika Kimiko Aplikatua (En) | 4.5 | E |
| Bigarren Irakaskuntza-aldia | | | | Bigarren Irakaskuntza-aldia | | | |
| 503936 | Termoekonomia | 4.5 | E | 503948 | Prozesu Kimikoen Ingeniaritza: Simulazioa, Diseinua, Optimizazioa eta Sintesia (En) | 4.5 | E |

BIGARREN MAILA

| Urteko Irakasgaiak | | | | | | | | |
|----------------------|-------------------------------|-----------|------|---------------------|-----------------------|-----------|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | | | | | | Kredituak | Mota |
| 504004 | Kanpoko Praktiak | | | | | | 9 | O |
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | |
| 503915 | Proiektuen Zuzendaritza (EFC) | 6 | O | 504003 | Master Amaierako Lana | 24 | M | |
| ----- | <i>Espezialitatea</i> | 21 | E | | | | | |

ESPEZIALITATEAK

| Ingeniaritza Mekanikoa | | | | Produktuaren Diseinua eta Fabrikazioa | | | |
|------------------------|-------------------|-----------|------|---------------------------------------|---|-----------|------|
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Lehenengo Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503918 | Egituren Dinamika | 6 | E | 503302 | Produktuaren Diseinua eta Garapena (EFC) | 4.5 | E |
| 503916 | Automobilak | 4.5 | E | 503924 | Produktua Diseinatzeako Laborategia (EFC) | 4.5 | E |
| 503920 | Trenbideak | 4.5 | E | 503925 | Makina Tresnetarako Mekatronika | 6 | E |
| 503921 | Zarata Makinetan | 6 | E | 503926 | Fabrikazio Birtuala | 6 | E |

| Egituren Ingeniaritza eta Eraikuntza | | | | Materialen Ingeniaritza | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|------|------------------------------------|--|-----------|------|
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Lehenengo Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503930 | Hiri Instalazioak | 3 | E | 503975 | Polimeroak, Biomaterialak eta Nanomaterialak | 6 | E |
| 503932 | Hormigoi Estrukturala | 6 | E | 503977 | Ingeniaritzako Aleazioak | 6 | E |
| 503933 | Egitura Metalikoak eta Mistoak | 6 | E | Lehen Irakaskuntza-aldia | | | |
| Lehen Irakaskuntza-aldia | | | | 503974 | Material Zeramikoak eta Beirak | 3 | E |
| 503931 | Eraikuntzaren Teknologia II | 3 | E | 503976 | Materialen Hautapena eta Erabilera | 3 | E |
| Bigarren Irakaskuntza-aldia | | | | Bigarren Irakaskuntza-aldia | | | |
| 503934 | Egitura Elementuak eta Sistemak Eraikuntzan II | 3 | E | 503978 | Portaera Mekanikoa eta Haustura | 3 | E |

| Ingeniaritza Elektrikoa | | | | Kontrol Ingeniaritza eta Automatizazioa | | | |
|-------------------------|--|-----------|------|---|--------------------------------------|-----------|------|
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Lehenengo Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503943 | Babes Sistemak Instalazio Elektroetan | 6 | E | 503955 | Industria Sistemen Integrazioa (EFC) | 4.5 | E |
| 503944 | Behe Tentsioko Instalazio Elektroak | 6 | E | 503956 | Automatizazioa eta Robotika (EFC) | 6 | E |
| 503945 | Sistema Elektrikoen Plangintza eta Erabilera | 4.5 | E | 503957 | Kontrol Aurreratua | 4.5 | E |
| 503946 | Elektrizitatearen Inpaktua Ingurumenean, Ekonomian eta Gizartean | 4.5 | E | 503958 | Kontrol Sistema Txertatuak | 6 | E |

| Ingeniaritza Hidraulikoa | | | | Ingeniaritza Nuklearra eta Erradiologikoa | | | |
|--------------------------|---|-----------|------|---|---|-----------|------|
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Lehenengo Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503961 | Fluidoaren Mekanika Konputazionala | 6 | E | 503967 | Erradiazioaren Aplikazioak | 4.5 | E |
| 503962 | Sistema Hidraulikoen Ustiapena eta Mantentze Lana (EFC) | 6 | E | 503968 | Erreaktore Nuklearren Teoria | 4.5 | E |
| 503963 | Fluidoaren Sareak | 6 | E | 503969 | Potentzia Erreaktore Nuklearrak | 4.5 | E |
| 503964 | Pneumatika | 3 | E | 503970 | Babes Erradiologikoa eta Segurtasun Nuklearra | 4.5 | E |
| | | | | 503971 | Fusio Nuklearreko Erreaktoreak | 3 | E |

| Ingeniaritza Termoenergetikoa | | | | Ingeniaritza Kimikoa | | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------|------|----------------------|--|-----------|------|
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Lehenengo Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503937 | Zentral Termoelektrikoak | 6 | E | 503949 | Bereizketa Prozesuak (En) | 6 | E |
| 503938 | Hozteko Instalazioak | 4.5 | E | 503950 | Industria Instalazio Kimikoak eta Prozesuak Integratzea (En) | 4.5 | E |
| 503939 | Kogenerazio Plantak | 4.5 | E | 503951 | Prozesu Kimikoen Kontrola eta Eragiketa (En) | 4.5 | E |
| 503940 | Giroetze eta Aireztatze Instalazioak | 6 | E | 503952 | Zinetika eta Erreaktoreak (En) | 6 | E |

TEKNOLOGIA AERONAUTIKOA / MAKINA-ERREMINTA GELA

Adierazitako espezialitateez gain, Teknologia Aeronautiko eta Makina Erremintako berezko masterra ere eskaintzen da. Guztira 60 ECTS dauzka, horien barruan irakasgai komunak eta espezialitatekoak, bi ikastarotan antolatuta.

LEHEN MAILA

| Irakasgai komunak | | Kredituak | |
|---|-----------|---|-----------|
| Aeronautikaren Hastapenak | | 3 | |
| Fabrikazio Aurreratuaren Hastapenak | | 3 | |
| Material Aeronautikoak | | 3 | |
| Goi-errendimenduko Mekanizazioa | | 3 | |
| Aeronautika Espezialitatea | | Fabrikazio Espezialitatea | |
| Irakasgaia | Kredituak | Irakasgaia | Kredituak |
| Hegazkinetako Instalazioak. Zarata Aeronautikoa | 4 | Makina-Erremintaren Mekatronika (*) | 5 |
| Jariakinen Mekanika Aurreratua. Aerodinamika | 3 | Fabrikazio Aurreratua: Doitasun Handiko Prozesuak (*) | 5 |
| Aeronautika Enpresen Mintegiak | 3 | | |

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

BIGARREN MAILA

| Irakasgai komunak | | Kredituak | |
|--|-----------|---|-----------|
| Osagai Aeronautikoen Diseinu Digitala | | 4 | |
| Ikasturteko enpresa-praktikak | | 6 | |
| Master Amaierako Lana | | 6 | |
| Aeronautika Espezialitatea | | Fabrikazio Espezialitatea | |
| Irakasgaia | Kredituak | Irakasgaia | Kredituak |
| Aeronautika Propulzioa | 6 | Fabrikazio Aurreratua: Goi-Errendimenduko Prozesuak | 4.5 |
| Dinamika eta Nekea | 5 | Fabrikazio Aurreratua: Fabrikazio Gehigarria eta Prozesu Termiko Hobetuak | 3.4 |
| Egitura Aeronautikoak. Disenua eta Fabrikazioa | 6 | Fabrika Digitala | 4.1 |
| MEF Aurreratua: PATRAN/NASTRAN eta CFD | 5 | Fabrikazio Birtuala | 5 |
| | | Fabrikazko Proiektuetarako Kudeaketa-Ereduak | 5 |

Telekomunikazio Ingeniaritza Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Telekomunikazio Ingeniaritzako Masterrak Telekomunikazio Ingeniari lanbidean jarduteko gaitu egiten du (CIN/355/2009 Agindua). Masterreko gaitasunak hartzea bermatzeko, Telekomunikazio Teknologiaren Ingeniaritzako Graduan jasotzen diren gaitasunak, ezagutzak eta ikasketaren emaitzak lehenago ikasleak bereganatu behar izan ditu, master hau baita haren berezko jarraipena.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Telekomunikazio Teknologiak | Proiektuen Kudeaketa Teknologikoa | Especialitatea/ Hautazkoak | Praktikak/ Egonaldiak/ Hizkuntzak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|---|-----------------------|------------|
| 1 | 54 | 6 | -- | -- | -- | 60 |
| 2 | -- | 6 | 21 | 9 | 24 | 60 |
| Guztira | 54 | 12 | 21 | 9 | 24 | 120 |

Ikasturteak lauhileko bi ditu, bakoitza 12 irakaskuntza-asterekin. Bere aldetik, lauhileko bakoitza 6 asteko irakaskuntza-alditan banatzen da. Ikasgai bakoitzaren ohiko azterketa dagokion irakaskuntza-aldia bukatu ostean egiten da, eta ezohikoa dagokion lauhilekoa amaitu ondoren.

Masterreko derrigorrezko irakasgai guztiak gaztelaniaz eta euskaraz eskeintzen dira.

LEHEN MAILA

| Urteko Irakasgaia | | | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------|------|---------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | | | | |
| 504005 | Komunikazioen Sistema Elektronikoak (EFC) | 9 | O | | | | |
| 504006 | Sareen Diseinua eta Kudeaketa eta Telekomunikazio Zerbitzuak (EFC) | 9 | O | | | | |
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504007 | Mikroelektronika (EFC) | 4.5 | O | 504014 | Zirkuitu Digitalen Laborategia (EFC) | 4.5 | O |
| 504010 | Konbergentzia eta Integrazioa Sare Sarbide Sareetan eta Sare Nagusietan (EFC) | 4.5 | O | 504015 | Internet: Kontzeptu Aurreratuak eta Zerbitzu Berriak (EFC) | 4.5 | O |
| 504011 | Seinalearen Trataera Aurreratuak | 6 | O | 504016 | Komunikazio Optikoen Sistemak | 4.5 | O |
| Lehen Irakaskuntza-aldia | | | | 504018 | Irrati Bidezko Komunikazioen Diseinu Aurreratuak (EFC) | 7.5 | O |
| 504022 | Kudeaketa eta Metodologia Ikerketan (EFC) | 3 | O | | | | |
| Bigarren Irakaskuntza-aldia | | | | | | | |
| 504020 | Telekomunikazioaren Teknologiak Txertatzea Gizartean | 3 | O | | | | |

BIGARREN MAILA

| Urteko Irakasgaiak | | | | | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------|------|---------------------|-----------------------|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | | | | |
| 504067 | Kanpoko Praktiak | 9 | O | | | | |
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503915 | Proiektuen Zuzendaritza | 6 | O | 504066 | Master Amaierako Lana | 24 | M |
| ----- | <i>Espezialitatea</i> | 21 | E | | | | |

ESPEZIALITATEAK

2024/25 ikasturteko espezialitateen eskaintza eurotan matrikulatutako ikasleen arabera izango da. Informazio hori ez da iralera arte eskuragarri egongo.

| Ingeniaritza Telematika | | | |
|-------------------------|---|-----------|------|
| Lehenengo Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504017 | Azpiegituren eta Zerbitzu Telematikoen Diseinua eta Zehaztapena | 7.5 | E |
| 504019 | Telekomunikazio Sareen Errendimendua | 4.5 | E |
| 504021 | Teknologia Telematiko Aurreratuak | 4.5 | E |
| 504023 | Segurtasuna eta Sistema Banatuak (EFC) | 4.5 | E |

| Sistema Elektronikoak | | | |
|-----------------------|---|-----------|------|
| Lehenengo Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504008 | Gailu Mikroelektronikoen Laborategia | 6 | E |
| 504009 | Potentzia Elektronika | 4.5 | E |
| 504012 | Eguzki Energia Fotovoltaikoa | 4.5 | E |
| 504013 | Komunikazio Sistema Elektronikoen Laborategia | 6 | E |

| Telekomunikazio Sistemak | | | |
|--------------------------|---|-----------|------|
| Lehenengo Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504024 | Multimediako Hari Gabeko Komunikazioak | 7.5 | E |
| 504025 | Industriari Aplikatutako Fotonika | 4.5 | E |
| 504026 | Hizketaren Teknologia (EFC) | 4.5 | E |
| 504027 | Seinale Biomedikoen Prozesamendua (EFC) | 4.5 | E |

Itsasketa Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Master honen helburu nagusia da tituludunei prestakuntza ematea Merkataritza Itsasontzietako Makineriako Buru lanbide arautuan jarduteko gaituta egon daitezen (973/2009 ED). Itsasketako Graduaren berezko jarraipena da, eta unibertsitate ikasketa horiek amaiera ematen diote Merkataritza Itsasontzietako goi mailako tituluei, beharrezko prestakuntza zientifiko-teknikoa eta metodologikoa eskainiz instalazio energetikoen, propulsiokoeren eta bestelako itsas sistemen operatze, mantentze, konpontze, optimizatze, kalkulatzeko eta kudeatzeekin lotutako jarduerak garapenari begira.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Itsas Instalazioen Teknologia | Itsas Industrien Kudeaketa eta Mantentzea | Ikerkuntzan Formakuntza | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|-------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 18 | 30 | 6 | 6 | 60 |
| Guztira | 18 | 30 | 6 | 6 | 60 |

Ikasturteak lauhileko bi ditu, lehenengoa 12 irakaskuntza-asterekin eta bigarrena 15 irakaskuntza-asterekin. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

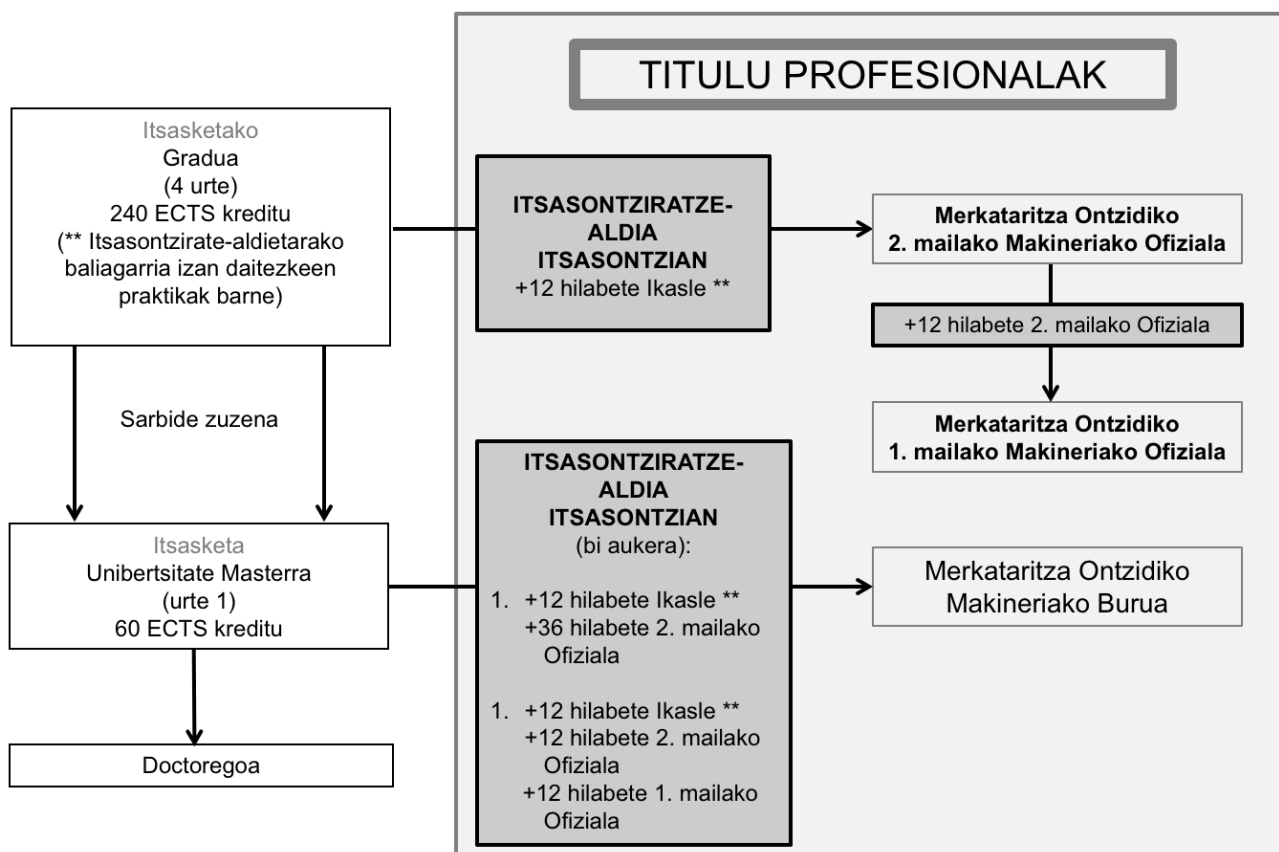
Masterreko irakasgai guztiak gaztelaniaz baino ez dira eskaintzen.

LEHEN MAILA

| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
|----------------------|-------------------------------|-----------|------|---------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504112 | Ikerkuntzaren Metodologia | 6 | O | 504120 | Itsas Negozioko eta Baliabide Kudeaketako Ekonomia | 6 | O |
| 504170 | Teknologia Energetikoa I | 6 | O | 504121 | Itsas Garraioa eta Ingurumen-Kudeaketa | 3 | O |
| 504171 | Teknologia Energetikoa II | 6 | O | 504172 | Prozesuen Kontrol Aurreratua | 6 | O |
| 504173 | Instalazio-ikuskapen Teknikak | 6 | O | 504175 | Mantentze Ingeniaritza II | 6 | O |
| 504174 | Mantentze Ingeniaritza I | 6 | O | 504176 | Kudeaketa Energetikoa | 3 | O |
| | | | | 504792 | Master Amaierako Lana | 6 | M |

MERKATARITZA ITSASONTZIETAKO TITULU PROFESIONALAK ESKURATZEKO BIDEA

Ondoko eskemak Merkataritza Itsasontzietako titulu profesionala eskuratzeko bidea erakusten du. Itsasketako Gradutik Itsasketa Unibertsitate Masterra egin ondoren, Merkataritza Itsasontzietako Makinariari Buru lanbide erregulatua izateko.



Nautika eta Itsas Garraioa Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Master honen helburu nagusia da tituludunei prestakuntza ematea Merkataritza Itsasontzietako Kapitaina lanbide arautuan jarduteko gaituta egon daitezzen (973/2009 ED). Nautika eta Itsas Garraioko Graduaren berezko jarraipena da, eta unibertsitate ikasketa horiek amaiera ematen diote Merkataritza Itsasontzietako goi mailako tituluei, berebiziko gaikuntza eskainiz honako eremuetan: nabigazio, itsasontzien egitura eta itsasoan duten portaera, eta itsas garraioaren logistika.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Nautika Formakuntza Teknologikoa | Kudeaketan Formakuntza | Ikerkuntzan Formakuntza | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 24 | 24 | 6 | 6 | 60 |
| Guztira | 24 | 24 | 6 | 6 | 60 |

Ikasturteak lauhileko bi ditu, lehenengoa 12 irakaskuntza-asterekin eta bigarrena 15 irakaskuntza-asterekin. Ikasgai guztien ohiko azterketa irakaskuntza amaitu ostean egiten da, eta ezohikoa ekainean.

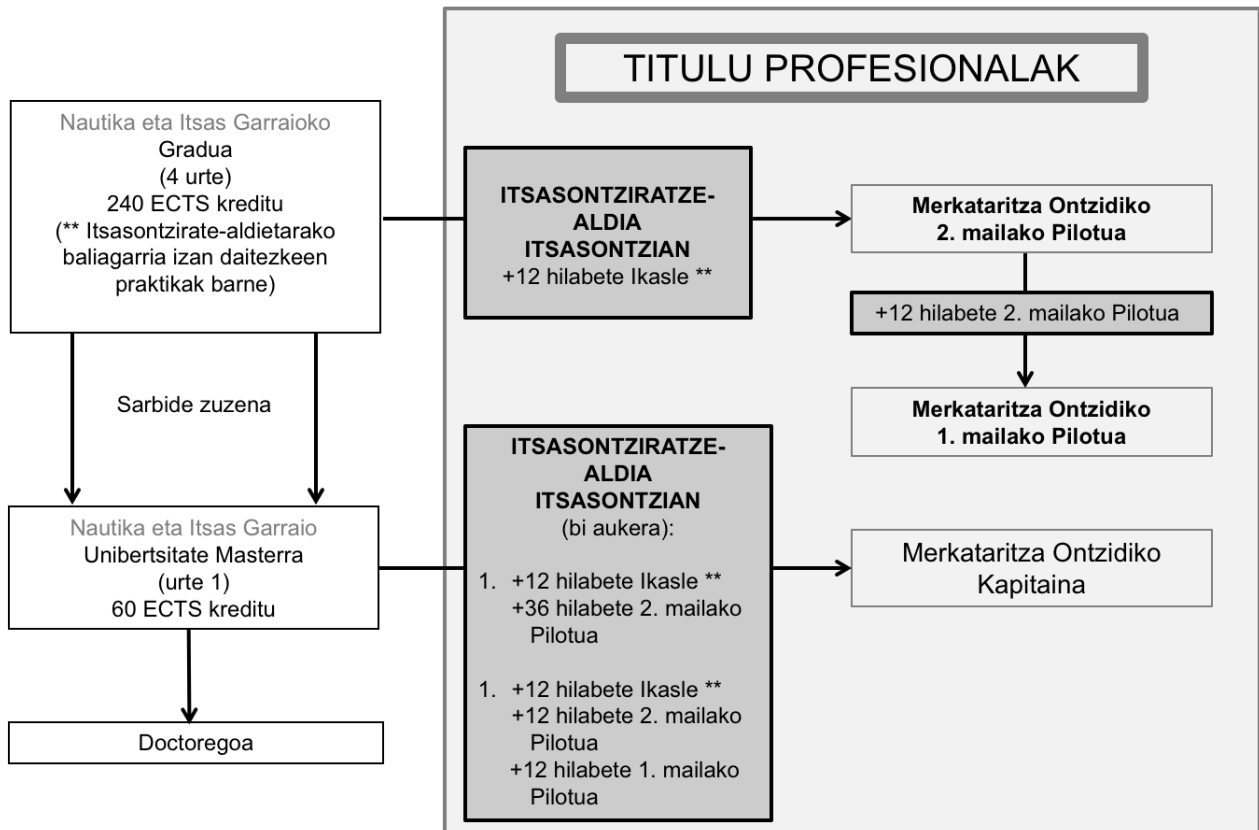
Gaztelaniaz irakasten dira masterreko irakasgai guztiak, "Itsas Negozioaren Ingelesa" (504119) irakasgaia izan ezik, ingelesez irakasten da eta.

LEHEN MAILA

| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
|----------------------|--|-----------|------|---------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504112 | Ikerkuntzaren Metodologia | 6 | O | 504113 | Segurtasuna eta Babesa Itsasokoak | 6 | O |
| 504114 | Nabigazio Aurreratua | 6 | O | 504117 | Itsas Enpresako Komunikazio Estrategiak | 3 | O |
| 504115 | Itsas Garraioaren Teknologia | 6 | O | 504118 | Itsas Nabigazioaren Zuzenbidea | 6 | O |
| 504116 | Ontzigitza eta Maniabrako Teoriako Aplikazio Aurreratuak | 6 | O | 504120 | Itsas Negozioko eta Baliabide Kudeaketako Ekonomia | 6 | O |
| 504119 | Itsas Negozioaren Ingelesa (En) | 6 | O | 504121 | Itsas Garraioa eta Ingurumen-Kudeaketa | 3 | O |
| | | | | 504794 | Master Amaierako Lana | 6 | M |

MERKATARITZA ITSASONTZIETAKO TITULU PROFESIONALAK ESKURATZEKO BIDEA

Ondoko eskemak Merkataritza Itsasontzietako titulu profesionala eskuratzeko bidea erakusten du. Nautika eta Itsas Garraioko Gradutik Nautika eta Itsas Garraioa Unibertsitate Masterra egin ondoren, Merkataritza Itsasontzietako Kapitaina lanbide erregulatua izateko.



Zientzia eta Teknologia Espaziala Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Zientzia eta teknologia espaziala giza jakintzaren abangoardian dagoen arloetako bat da, eta gaur egungo iturri garrantzitsuenetako bat herrialde aurreratuenetako garapen ekonomiko, industrial, teknologiko eta zientifikorako. Zientzia eta Teknologia Espaziala Unibertsitate Masterrak profesional kualifikatuak trebatzen ditu (teknologoak eta zientzialariak), Zientzia eta Teknologia Espazialaren arlo guztietan. Trebakuntza horrek alderdi askotarikoak barne hartzen ditu: hala nola espazio sateliteak, behatoki astronomikoak, lur segmentua eta espaziotik lortutako emaitza zientifikoen analisia eta ustiapena. Gainera, programan, sektoreko enpresa ugari eta Europako Espazio Agentziak parte hartzen dute, eta irakaskuntza laborategiak eta praktiketarako baliabideak erabiltzen dira; besteak beste, behatoki astronomiko batean eginiko praktikak.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Nahitaezko irakasgaiak | Hautazko irakasgaiak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 24 | 21 | 15 | 60 |
| Guztira | 24 | 21 | 15 | 60 |

Nahitaezko irakasgaiak irailetik abendura ematen dira eta hautazkoak urtarriletik maiatzera. Nahitaezko irakaskaien ohiko deialdia urtarrilean da eta hautazkoena maiatzean. Master Amaierako Lana urtarrilaren amaieran esleitzen da, eta defentsak uztailean eta irailean dira. Bi ibilbide iradokitzen dira hautazko irakasgaiak aukeratzeko: zientifikoa (Z) eta teknologikoa (T). Esanak esan, bi ibilbideak konbinatuz hauta daitezke irakasgaiak. Masterreko irakaskai guztiak gaztelaniaz eskaintzen dira, eta Master Amaierako Lana gaztelaniaz, euskaraz edo ingelesez aurkez daitezke.

LEHEN MAILA

| Urteko Irakasgaia | | | | | | | |
|-----------------------------|---|-----------|------|----------------------------|---|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 502012 | Master Amaierako Lana | 15 | M | | | | |
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| 501990 | Fisika espaziala (EFC) | 3 | O | 501998 | Egitura mekaniko espazialak (T) | 3 | P |
| 501991 | Instrumentazio optikoaren oinarriak (EFC) | 3 | O | 501999 | Propultsio espaziala (T) | 3 | P |
| 501992 | Orbita-mugimendua: Astrodinamika | 3 | O | 502000 | Espaziorako materialak II: Aplikazioak (T,Z) | 3 | P |
| 501993 | Espazio-ontziak I | 3 | O | 502001 | Entsegu ez suntsitzaileak: material espazialak (T,Z) | 3 | P |
| 501994 | Espaziorako materialak I: Oinarriak (EFC) | 3 | O | 502002 | Proiektuen kudeaketa eta zentro espazialen antolaketa (T) | 3 | P |
| 501995 | Detektagailuak eta sentsoreak | 3 | O | 502003 | Antenak eta irrati-teleskopioak: Komunikazioak (T) | 3 | P |
| 501996 | Datu espazialen prozesatzea | 3 | O | 502004 | Sistema optikoen eta optika egokigarrien diseinua (T,Z) | 3 | P |
| 501997 | Espazio-ontziak II | 3 | O | 502005 | Interferometria espaziala (T,Z) (EFC) | 3 | P |
| | | | | 502006 | Astronomia eta Astrofisika (T,Z) (EFC) | 3 | P |
| | | | | 502007 | Eguzki-sistemaren fisika (Z) (EFC) | 3 | P |
| | | | | 502008 | Atmosfera planetarioak (Z) | 3 | P |
| | | | | 502009 | Lurreko atmosferaren fisika (Z) | 3 | P |
| | | | | 502011 | Antenak eta Teleskopioak: Kontrola eta segimendua (T,Z) | 3 | P |

Proiektu Zuzendaritza Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Proiektuen zuzendaritza bizitza profesionalaren alderdi askotan erabiltzen den diziplina bat da. Hala ere, prestakuntza akademikoak gutxitan hartzen du barne proiektuetan oinarritutako lanaren antolaketaren ikuspegia. Hori dela eta, eguneroko zereginetan zalantzak sortzen dira proiektuetan sortzen diren arazoei aurre egiteko eta erakundeekiko integrazioarako modurik egokienari buruz: plangintza, proiektuaren kontrola eta faseak, aldaketan eta arriskuen kudeaketa, gatazken komunikazioa eta kudeaketa, segurtasuna eta ingurumena, etab.

Proiektuen Zuzendaritzako Masterrean, proiektuen zuzendaritzari buruzko ezagutza zientifiko aurreratuaren garapenean sakontzeko behar diren ezagutza teorikoak eskuratuko dituzu, lanaren antolamenduaren esparruan sortzen diren erronkei erantzuteko.

Master honek doktorego-programetarako sarbidea emango dizu.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Nahitaezko irakasgaiak | Hautazko irakasgaiak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 60 | -- | -- | 60 |
| 2 | -- | 12 | 18 | 30 |
| Guztira | 60 | 12 | 18 | 90 |

Irakasgai guztiak urtekoak dira. Hala ere, urtarrean, martxoan eta ekainaren hasieran aurrez emandako ikasgaien azterketak egiten dira. Ekainaren amaieran, azterketa guztiak errekeratzen dira. Irakasgai guztietan derrigorrezkoa da lanak egitea.

Masterreko ordutegia lanpostu askorekin bateragarri egiteko aukera ematen du, ostiraletan 16:00etatik 21:00etara eta larunbatetan 9:00etatik 14:00etara ematen baita.

Irakasle askok esperientzia frogagarria dute proiektuak kudeatzen, eta horietako batzuk enpresako profesionalak dira; lan-jardueraz gain, masterrean irakasten dute, eta, beraz, merkatutik oso hurbil dagoen ikuspegia eskaintzen dute.

Eskolak emateko hizkuntzak: gaztelania eta ingelesa. Master Amaierako Lana ingelesez egin daiteke, ahal dela, baina aukeran, baita gaztelaniaz edo euskaraz ere.

LEHEN MAILA

| Urteko Irakasgaiak | | | |
|--------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 500167 | Nazioarteko komunikazioa (En) | 3 | O |
| 504888 | Proiektuaren testuingurua (En) | 3 | O |
| 504889 | Proiektuen Kudeaketako estandarrak eta joerak (En) | 3 | O |
| 504890 | Proiektuaren antolaketa (En) | 3 | O |
| 504891 | Proiektu-taldearen kudeaketa (Es) | 3 | O |
| 504892 | Proiektuaren faseak eta bizi-zikloa (En) | 3 | O |
| 504893 | Gaitasun sozialak (En) | 3 | O |
| 504894 | Aldaketan kudeaketa (Es) | 3 | O |
| 504895 | Sormena eta erabakien hartzea (Es) | 3 | O |
| 504896 | Programa eta portfolio-kudeaketa (En) | 3 | O |
| 504897 | Kontratuak eta aspektu legalak (Es) | 3 | O |
| 504898 | Ingurumena eta segurtasuna (Es) | 3 | O |
| 504900 | Proiektuen plangintza (En) | 3 | O |

| Urteko Irakasgaiak | | | |
|---------------------------|---|------------------|-------------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504901 | Komunikazioa, negoziazioa eta gatazken kudeaketa (En) | 3 | O |
| 504902 | Proiektu-kudeaketaren aspektu ekonomikoak (Es) | 3 | O |
| 504903 | Arriskuen kudeaketa (En) | 3 | O |
| 504904 | Proiektuen monitorizazioa eta kontrola (En) | 3 | O |
| 504905 | Proiektuen finantziarioa (Es) | 3 | O |
| 504906 | Kalitate-kudeaketa (Es) | 3 | O |
| 504907 | Informazioaren eta ezagueraren kudeaketa (En) | 3 | O |

BIGARREN MAILA

| Urteko Irakasgaiak | | | |
|-----------------------------|---|------------------|-------------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504915 | Master Amaierako Lana (En) (Eu) (Es) | 18 | M |
| Lehenengo Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504899 | Jasangarritasuna (En) | 3 | P |
| 504908 | Ikerketa Proiektu-kudeaketan (En) | 3 | P |
| 504909 | Produktu berrien diseinua eta garapena (Es) | 3 | P |
| 504910 | EFQM bikaitasun modeloa (En) | 3 | P |
| 504911 | Ekodiseinua eta ekonomia zirkularra (En) | 3 | P |
| 504912 | Produktuaren bizi-ziklo kudeaketa (En) | 3 | P |
| 504913 | Arazo-konponbide tresnak ikerketa proiektuetan (En) | 3 | P |
| 504914 | Proiektu-kudeaketarako teknologiak (En) (*) | 3 | P |

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

Kontrol Ingeniaritza, Automatizazioa eta Robotika Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Kontrol Ingeniaritza, Automatizazioa eta Robotika masterraren gaitasunak eskuratzeko, ikasleak beharko ditu hurrengo graduen gaitasunak, ezagutzak eta irakaskuntzaren emaitzak: Industria Elektronikaren eta Automatikaren Ingeniaritzako Gradua, edo Industria Teknologiaren Ingeniaritzako Gradua, bai eta beste batzuk (masterraren webean argitaraturik dago informazio gehiago).

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Nahitaezko irakasgaiak | Hautazko irakasgaiak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 54 | -- | -- | 54 |
| 2 | -- | 24 | 12 | 36 |
| Guztira | 54 | 24 | 12 | 90 |

Nahitaezko irakasgaiak (O) lehen ikasturtean ematen dira, lehen ikasturte akademikoa bi lauhilekoz osatzen da eta lauhileko bakoitzak 14 aste ditu. Azterketa biren deialdiak (ohikoa eta ez ohikoa) irakasgaia ematen den lauhilekoaren bukaeran izaten dira.

Hautazko irakasgaiak (P) bigarren ikasturtean ematen dira, bigarren ikasturte akademikoa hiru hiruhilekoz osatzen da eta eskolak irailtik apirilara luzatzen dira. Azterketen ohiko deialdia irakasgaiaen ikasketak bukatu bezain laster egiten da, eta irakasgai guztiei dagozkien azterketen ez ohiko deialdia ikasturtearen bukaeran egiten da.

Masterraren irakasgai guztiak, nahitaezkoak eta hautazkoak, gaztelaniaz eskaintzen dira.

LEHEN MAILA

| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
|----------------------|--|-----------|------|---------------------|---|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504126 | Industria prozesu-automatizazioa | 4.5 | O | 504134 | Kontrol-sistema txertatuak | 4.5 | O |
| 504133 | Modelaketa eta simulazioa | 4.5 | O | 504137 | Robotika industrialala | 4.5 | O |
| 504135 | Industriako sistema informatikoak | 4.5 | O | 504138 | Pertzepzio sistemak | 4.5 | O |
| 504139 | Makina elektrikoaren eredu-tapena eta kontrola | 3 | O | 504140 | Sistema industrialeen integrazioa (EFC) | 4.5 | O |
| 504142 | Sistema mekanikoak | 3 | O | 504147 | Industria prozesu-kontrola | 4.5 | O |
| 504146 | Kontrol automatikoa | 4.5 | O | 504148 | Kontrol digitala | 4.5 | O |

BIGARREN MAILA

| Urteko Irakasgaia | | | | | | | | |
|--|---|-----------|------|---|--|-----------|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | | | | | | Kredituak | Mota |
| 504149 | Master Amaierako Lana | | | | | | 12 | M |
| Lehenengo Hiruhilekoa (Iraila-Azaroa) | | | | Bigarren Hiruhilekoa (Azaroa-Urtarrila) | | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | |
| 504124 | Ikerketaren metodologia (I. zatia) | 3 | O | 504124 | Ikerketaren metodologia (II. zatia) | * | * | |
| 504125 | Ikaste-teknika adimenduak | 3 | P | 504128 | Kontrol prediktibo eta sendoa | 3 | P | |
| 504130 | Energia garbien sorkuntza-sistemen kontrola | 3 | P | 504129 | Turbina eolikoek eragindako sorgailuen kontrol aurreratua (I. zatia) | 3 | P | |
| 504132 | IKTen aplikazioa ikerketan | 3 | P | 504131 | Industria automatizazioko sistemen diseinua (I. zatia) | 3 | P | |
| 505180 | Eraldaketa digitalerako teknologiak (I. zatia) | 3 | P | 504145 | Sistema biomedikoak | 3 | P | |
| | | | | 505180 | Eraldaketa digitalerako teknologiak (II. zatia) | * | * | |
| Hirugarren Hiruhilekoa (Urtarrila-Martxoa) | | | | | | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | | | | | |
| 504127 | Adimendun kontrola | 3 | P | | | | | |
| 504129 | Turbina eolikoek eragindako sorgailuen kontrol aurreratua (II. zatia) | * | * | | | | | |
| 504131 | Industria automatizazioko sistemen diseinua (II. zatia) | * | * | | | | | |
| 504141 | Komunikazio industrial aurreratua | 3 | P | | | | | |
| 504144 | Robotika industrial aurreratua | 3 | P | | | | | |

(*) Kreditu guztiak lehenengo zatia aipatzean esleitu dira

Eraikuntzaren Ingeniaritza Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Eraikuntza Ingeniaritza Masterrak, eraikuntzaren diziplina anitzeko ikuspegia duten profesionali hezibidea ematen die, herri lan eta eraikuntza multzoaren elkartzea baimenduz programak dituen hiru eremuetan zehar: egituren diseinua eta kalkulua, instalakuntzak eta proiektu eta lanen kudeaketa. Heziketa programak titulazio profesionalen konpetentziak indartu egiten ditu azpiegitura eta hiri instalakuntzak diseinatu, egikaritu eta mantentzeko, hirigintza, ingurumen eta jasangarritasun parametroak integratuz proiektuen garapenean zehar eta etika profesional eta ekonomia, giza eta gizarte analisi irizpideen arabera haien jardunaren esparruan.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta irakastorduak guztira

| Urtea | Derrigorrezko Irakasgaiak | Hautazko Irakasgaiak | Kanpo Praktiak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|---------------------------|----------------------|----------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 42 | 6 | 6 | 6 | 60 |
| Guztira | 42 | 6 | 6 | 6 | 60 |

Ikasturteak 16 irakaskuntza-asteko iraupena duten lauhileko bi ditu. Irakasgai bakoitzeko ohiko eta ezohiko deialdiak, irakasgai bakoitzari dagokion lauhilekoa amaitzean burutzen dira.

Masterreko derrigorrezko eta hautazko irakasgai guztiak gaztelaniaz eskaintzen dira. Ikasleak derrigorrezko irakasgai guztiak, hautazko lau irakasgaietako bi eta Master amaierako lana egin behar ditu.

LEHEN MAILA

| Lehen Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
|------------------|--|-----------|------|---------------------|---|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 502760 | Egitura hormigoia: Diseinu aurreratua eta egikaritzea | 6.5 | O | 502764 | Lanen kudeaketa eta zuzendaritza teknikak | 4 | O |
| 502761 | Egitura metaliko eta mistoak: Diseinu aurreratua eta egikaritzea | 4.5 | O | 502765 | Eraikuntzako baliabide osagarriak eta prozedura orokorrak | 3 | O |
| 502763 | Hirigintza eta hiri azpiegiturak | 4.5 | O | 502766 | Proiektuen garapenerako prozedura eta sistemak | 3 | O |
| 502769 | Eraikinen instalakuntzak: Diseinua, kontrola eta kudeaketa | 6 | O | 502768 | Eraikinen ingurutzaila | 3 | O |
| 502770 | Eraikuntzako patologia azterketak eta birgaitze teknikak | 3 | O | 502762 | Zurezko egiturak: Diseinua eta egikaritzea | 3 | P |
| 502773 | Geoteknia, zimenduak eta euste-egiturak | 4.5 | O | 502767 | Segurtasuna eta osasuna eraikuntzan (*) | 3 | P |
| | | | | 502771 | Eraikinen barne banaketa eta akaberak | 3 | P |
| | | | | 502772 | Diseinu jasangarri irizpideak eraikuntzan | 3 | P |
| | | | | 502775 | Practicum | 6 | O |
| | | | | 502774 | Master Amaierako Lana | 6 | M |

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

Material Aurreratuen Ingeniaritza Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Material Aurreratuen Ingeniaritza Unibertsitate Masterrak ingeniaritza eta ikerketa arloko profesionaleri trebakuntza eskaintzea du ardatz; hain zuen ere. Material Metaliko, Polimeriko, Zeramiko eta Konposatuaren alorretan aritzen direnei. Material Zientzia abiapuntu hartuta. Masterraren helburu nagusia da Materialen Ingeniaritzaren eremu garrantzitsuetan sakontzea; hau da, materialaren lorpenaren eta fabrikazioaren arteko erlazioak, haien, egitura eta propietateak, eta azkenik, erabilpena, hautaketa eta diseinua. Berrikuntza materialen ingeniaritzaren etorkizun profesionalera hurbiltzea ere badu helburu programak.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Material Aurreratuen Ingeniaritza | Hautazko Irakasgaiak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 54 | 6 | -- | 60 |
| 2 | -- | | 30 | 30 |
| Guztira | 54 | 6 | 30 | 90 |

Ikasturteak bi lauhileko dauzka, eta lauhileko bakoitzeko 5 asteroko irakaskuntzan banatzen da. Irakasgaien ordutegia urtero txandakatuko da. Hala, lehen txandan ematen direnak (15:00etatik-17:30 arte) bigarren txandan emango dira hurrengo urtean (17:30etatik 20:00 arte). Horrela aukera ematen da masterra denbora partzialean egiteko, lehen urtean gutxienez 30 kreditu matrikulatuz gero.

LEHEN MAILA

| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
|-------------------------------|--|-----------|------|---------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503318 | Zeramikak eta hormigoiak | 4.5 | O | 503319 | Aleazio metalikoak | 4.5 | O |
| 503320 | Materialen portaera mekanikoa (EFC) | 4.5 | O | 503321 | Materialen erabilera eta hautaketa | 4.5 | O |
| 503323 | Gainazalen fisikokimika | 4.5 | O | 503322 | Materialen lorpen eta fabrikazioa | 4.5 | O |
| 503327 | Teknika instrumentalak materialen ingeniaritzan | 4.5 | O | 503325 | Material polimerikoen egitura eta ezaugarriak | 4.5 | O |
| 503329 | Materialaren portaera elektriko, elektronikoa, magnetikoa, termikoa eta optikoa | 4.5 | O | 503328 | Material konposatuak eta nanostrukturak | 4.5 | O |
| 503333 | Idazkera eta Aurkezpen Zientifikoa - Scientific writing and presentation (En) | 4.5 | O | 503331 | CAE diseinua eta materialaren transformazio-prozesuen simulazioa | 4.5 | O |
| Hautazkoak (urtarrila) | | | | | | | |
| 503324 | Biopolimeroak eta sistema polimeriko biodegradagarriak: lorpena, ezaugarriak eta aplikazioak | 3 | P | | | | |
| 503326 | Material birziklatzea | 3 | P | | | | |
| 503330 | Material fotonikoak: oinarriak eta aplikazioak | 3 | P | | | | |
| 503332 | Portaera elastiko, plastiko eta likatsua | 3 | P | | | | |

BIGARREN MAILA

| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
|--------|-----------------------|-----------|------|
| 503334 | Master Amaierako Lana | 30 | M |

HELBURUAK

Energia Ingeniaritza Iraunkorreko Unibertsitateko Masterrak, ikaslearen jatorria edozein dela ere, helburu orokor hau du: Energiaren Sorkuntzan adituak diren ingeniariaren prestakuntza. Horrela, energia elektrikoa sortzeko instalazioen ustiapenean eta horien eraikuntza-proiektuetan parte hartzeko gai izango dira, beti ere, gaur egun martxan dauden sistemak eta garapenean daudenak ere kontuan hartuz.

Prestakuntza-garapena printzipio hauek kontuan hartuz egingo da: klima-aldaketaren aurka borrokatzeko printzipioak, eta baita garapen ekonomikoaren iraunkortasunaren eta energia-kontsumoaren printzipioak. Horren orientabideari esker, graduatuak proiektu berritzaileen garapenean eta baita garapen teknologikoan parte hartu ahalko du orokorerean mundu-mailan interes handia duen esparruan.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Irakasgaiak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|-------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 48 | 12 | 60 |
| Guztira | 48 | 12 | 60 |

Ikasturteak 15 hilabeteko bi lauhilabete izango du. Irakasgai bakoitzaren ohiko deialdia irakasgaia bera irakasten den epearen bukaeran egiten da eta ezohiko deialdea uztailean.

Masterraren derrigorrezko irakasgai guztiak gaztelaniaz eskaintzen dira.

LEHEN MAILA

| Urteko irakasgaiak | | | | | | | |
|--------------------|---|-----------|------|-----------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | | | | |
| 503337 | Iturri ez-konbentzionalak | 5 | O | | | | |
| 503348 | Master Amaierako Lana | 12 | M | | | | |
| Lehen Lauhilabetea | | | | Bigarren Lauhilabetea | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503336 | Ingeniaritza Nuklearreko Oinarriak | 3 | O | 503338 | Iturri berriztagarriak | 8 | O |
| 503340 | Jariakinen sareak | 3 | O | 503339 | Ingurumen-inpaktuaren azterketa eta ebaluazioa; energia produzitzeko instalazioetan aplikazioa | 3 | O |
| 503341 | Instrumentazioa eta Prozesuen Kontrola | 3 | O | 503343 | Mantentzea eta segurtasuna | 3 | O |
| 503342 | Energia-Merkatuak | 3 | O | 503344 | Proiektuen finantziarioa eta sorkuntza elektrikoaren kostuak | 3 | O |
| 503345 | Zentral elektrikoaren fluidoaren dinamika | 3 | O | 503346 | Zentral konbentzionalak | 8 | O |
| 503347 | Energiaren hornikuntza eta iraunkortasuna | 3 | O | | | | |

Ingeniaritza Mekanikoa Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Ingeniaritza mekanikoa unibertsitate masterra, Unibertsitateen Kontseiluak 2014.eko uztailaren 23an egiaztatutako titulu ofiziala da. Masterreko kompetentzien lorpena bermatzeko, beharrezkoa da ikasleak barneratuak izatea Ingeniaritza Mekanikoa Graduan lortutako kompetentziak, ezagutzak, eta ikasketa prozesuaren emaitzak, izanik master hau gradu horren jarraipen naturala.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Teknologia Mekanikoa | Especialitateak/ Hautazkoak | Praktikak/Egonaldiak/ Hizkuntzak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------|
| 1 | 60 | -- | -- | -- | 60 |
| 2 | -- | 36 | -- | 24 | 60 |
| Guztira | 60 | 36 | -- | 24 | 120 |

Ikasturte akademikoa bi lauhilekoz osatua dago, bakoitza 14 astekoa. Ikasgai bakoitzeko ohizko deialdia, ikasgai hori ematen deneko lauhilekoaren bukaeran gauzatuko da, eta ezohizko deialdia berriz, bigarren lauhilekoa bukatzen denean.

Masterreko ikasgai guztiak gazteleraz eskaintzen dira.

LEHEN MAILA

| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
|----------------------|--|-----------|------|---------------------|---|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503909 | Makinen Diseinua eta Entsegua | 3 | O | 504229 | Errobotak eta manipulatuzaileak | 6 | O |
| 503918 | Dinamika estrukturala | 6 | O | 504232 | Mekatronika | 4.5 | O |
| 504230 | Ekuazio Diferentzialak | 3 | O | 504233 | Material Estrukturalak | 4,5 | O |
| 504231 | Zenbakizko Metodoak | 3 | O | 504236 | Garraiobideen Ingeniaritza | 4,5 | O |
| 504234 | Konputagailu metodoak azterketa mekanikorako | 3 | O | 504240 | Hautura eta Nekerako azterketa eta diseinu Metodoak | 6 | O |
| 504235 | Ikerkuntza metodologia Ingeniaritza Mekanikoan | 3 | O | 504248 | Mekanismoen diseinu eta analisia | 4.5 | O |
| 504237 | Fabrikazio prozeduren diseinua | 6 | O | | | | |
| 504242 | Materialen portaera ez lineala | 3 | O | | | | |

BIGARREN MAILA

| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
|----------------------|--|-----------|------|---------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 503920 | Trenbideak | 4,5 | P | 503917 | Sistema Estrukturalen azterketa eta Diseinua | 4,5 | P |
| 503921 | Zarata Makinetan | 6 | P | 504241 | Ingeniaritza Mekanikoaren aplikazioak industrian | 3 | P |
| 503925 | Mekatronika Makina-Erremintan | 6 | P | 504243 | Ibilgailuen Ingeniaritza | 3 | P |
| 503926 | Fabrikazio Birtuala | 6 | P | 504249 | Master Amaierako Lana | 24 | M |
| 504238 | Zinematika eta Dinamika Konputazionala | 6 | P | | | | |
| 504239 | Azterketa Modal Esperimentala eta Bibrazioen entseguak | 4,5 | P | | | | |
| 504244 | Metrologia Dimentsionala | 6 | P | | | | |
| 504245 | Etekin Handiko Mekanizazioa | 6 | P | | | | |
| 504246 | Osagai ez Metalikoen Fabrikazioa | 6 | P | | | | |
| 504247 | Green Design and Manufacture ^(En) | 6 | P | | | | |
| 505867 | Egitura-analisisa | 4,5 | P | | | | |
| 503916 | Automobilak | 4,5 | P | | | | |

Ingurumen Ingeniaritza eta Kudeaketa Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Unibertsitate Arteko Ingurumen Ingeniaritza eta Kudeaketa Masterraren (90 ECTS) helburu nagusia ingurumen ingeniartzaren arloan proiektuak egiteko, beren kabuz jarduteko eta lantaldeak zuzentzeko gai diren ingeniariak prestatzea da. Gaur egun, barneko premiak aldatu egin dira eta ezinbestekoa da Europar Batasuneko lege hertsietara egokitzea. Horren ondorioz, unibertsitateko tituluak dituzten pertsoneri, ikertzaileei eta lanean ari diren profesionaleri, ingurumenarekin lotutako ohiko zientzietako gaietan prestakuntza orokorra izateaz gain, ezagutza zehatzagoak eskuratzea eta erabiltzea ere eskatzen zaie. Horrela, gure inguruko baldintza berezietara eta ohiko merkatuetara egokitutako analisi-metodoak, ikerketarako eta berrikuntzarako ildo berriak, garapen teknologikoa eta kudeaketa era autonomoan garatzeko aukera izango dute, ingurumen teknologien hainbat arlotan.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Nahitaezko irakasgaiak | Hautazko irakasgaiak | Master Amaierako Lana eta Praktiak | Guztira |
|----------------|------------------------|----------------------|------------------------------------|-----------|
| 1 | 30 | 30 | -- | 60 |
| 2 | -- | 12 | 12 + 6 | 30 |
| Guztira | 30 | 42 | 12 + 6 | 90 |

Masterrak bi ikasturte akademiko eta hiru lauhilabete ditu. Lehen urtean, nahitaezko eta hautazko irakasgaien 60 ECTS kredituez gain, formazio-osagarriko irakasgaien 12 ECTS eskaintzen ditu programak. 12 kreditu horietatik ikasle bakoitzak egin beharreko kredituak aurretiko titulazioaren arabera izango dira. Bigarren urtean, hautazko irakasgaien 12 ECTS eskaintzen dira lehen lauhilabetean eta, ondoren, Master Amaierako Lana eta Praktiak.

Masterraren irakasgai guztiak, formazio osagarrikoak zein nahitaezkoak eta hautazkoak, erderaz eskaintzen dira.

LEHEN MAILA

| Lehen lauhilabetea | | | | Bigarren lauhilabetea | | | |
|--------------------|-------------------------------------|-----------|-------|--|------------------------------|-----------|-------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Tipoa | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Tipoa |
| 505262 | Ekologia eta Mikrobiologia | 3 | CF | ---- | Lehen mailako hautazkotasuna | 30 | P |
| 505264 | Ingeniaritzako Proiektuak | 3 | CF | Lehen mailako bigarren lauhilekoko hautazko irakasgaiak hiru bloketan daude banatuta: ingurumen kalitatearen arloko gaiak, ingurumen teknologien arloko gaiak eta ingurumen modelizazioaren arloko gaiak. Bloke bakoitzean gutxienezko kreditu kopuru bat egin behar da, ikasleek ingurumen ingeniartzaren ikuspegi osoa lor dezaten eta ikasketetako gaitasun guztiak berenganatu. | | | |
| 505265 | Eraikuntza eta Instalazioak | 3 | CF | | | | |
| 505263 | Kimika | 3 | CF | | | | |
| 505234 | Ingurumen Ingeniaritzaren oinarriak | 4,5 | O | | | | |
| 505235 | Kutsadura atmosferikoa | 7,5 | O | | | | |
| 505236 | Uraren kutsadura | 7,5 | O | | | | |
| 505237 | Hondakinen kudeaketa | 4,5 | O | | | | |
| 505238 | Lurzoruen kudeaketa | 3 | O | | | | |
| 505239 | Ingurumen-kudeaketarako tresnak | 3 | O | | | | |

| Ingurumenaren Kalitatearen Arloa | | | | Ingurumen Teknologien Arloa | | | |
|-------------------------------------|--|-----------|-------|-------------------------------------|--|-----------|-------|
| Gutxienez 3 kreditu egin behar dira | | | | Gutxienez 9 kreditu egin behar dira | | | |
| Bigarren lauhilabetea | | | | Bigarren lauhilabetea | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Tipoa | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Tipoa |
| 505240 | Airearen laginketa eta analisisa | 4.5 | P | 505244 | Hondakin-gasen tratamendurako sistemak | 4,5 | P |
| 505241 | Meteorologia eta Klimatologia aplikatuak | 3 | P | 505245 | Hondakin-uren tratamendurako teknologiak | 3 | P |
| 505242 | Hondakinen, lurzoruen eta uren laginketa eta analisisa | 4,5 | P | 505246 | Uren tratamendurako sistemen diseinua | 3 | P |
| 505243 | Ingurumen Ingeniaritzako biologia-tresnak | 3 | P | 505247 | Horniketa- eta saneamendu-sareak | 3 | P |
| 501574 | Ingurumen-datuaren analisisa eta kalitatearen kontrola | 3 | P | 505248 | Uren, lohien eta hondakinen tratamendu anaerobioa | 3 | P |
| | | | | 505249 | Hondakindegien ingeniaritza | 3 | P |
| | | | | 505250 | Industria-hondakinen eta kutsatutako lurzoruen tratamendua | 4,5 | P |
| | | | | 505251 | Energia formek eragindako kutsadura | 4,5 | P |
| Ingurumen Modelizazioaren Arloa | | | | | | | |
| Gutxienez 9 kreditu egin behar dira | | | | | | | |
| Bigarren lauhilabetea | | | | | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Tipoa | | | | |
| 505252 | Kutsatzaileen sakabanaketaren modelizazioa atmosferan | 4,5 | P | | | | |
| 505253 | Eredu hidrogeokimikoak | 3 | P | | | | |
| 505254 | Uren tratamendurako sistemen ereduak | 3 | P | | | | |
| 505255 | Hondakinen eta lurzoruen tratamenduaren modelizazioa | 3 | P | | | | |

BIGARREN MAILA

| Lehen lauhilabetea | | | |
|--------------------|---|-----------|-------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Tipoa |
| 505256 | Ingurumen analisi integratua eta arriskuen analisisa industrian | 3 | P |
| 505257 | Ingurumen-kudeaketarako sistemak | 3 | P |
| 505258 | Ingurumen-ikuskaritza | 3 | P |
| 505259 | Ingurumen-zerbitzuen kudeaketa eta ustiapena | 3 | P |
| 505260 | Ingurumen Inpaktua | 3 | P |
| 505261 | Informazio geografikoko sistemak | 3 | P |
| 505267 | Enpresa praktikak | 6 | O |
| 505266 | Master amaierako lana | 12 | M |

HELBURUAK

Energia berriztagarrien garrantzia handituz doa egunetik egunera. Gizarte mailan energia mota hauen sustaketa arrazoi ezberdinengatik ematen ari da, besteak beste, sistema jasagarrien garapenerako egiten duten ekarpena, bitartekoekiko independentzia energetikoari ematen dioten bultzada eta klima aldaketaren aurkako lehia egiten duten sustapena. Europar Batasunak proposatutako helburuekin bat egiten duten faktore hauek, epe labur, ertain eta luzera, iturri berriztagarrien bidezko sorkuntzan parte hartzea babestu eta bultzatuko dute. Bestalde, teknologia mailari dagokionez, energia berriztagarriek erronka garrantzitsua suposatzen dute. Horregatik, beraien ezaugarri bereziek eta barneratze mailaren hazkuntzak sare elektrikoaren funtzionamendu moduen eguneraketa exijitzen du. Baita ere, gizarteak exijitutako energia berriztagarrien ezarpenak, sorkuntza mota honen eta sare elektrikoaren arteko interakzioan espezializatuak diren langile eta ikertzaileak behar ditu.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Hautazko Irakasgaiak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 48 | 12 | 60 |
| Guztira | 48 | 12 | 60 |

Kurtso akademikoa 15 asteetako bi lauhilekoz osotzen da.

Masterreko irakasgai guztiak hautazkoak dira eta gaztelanian eskaintzen dira, ingelesean eskaintzen diren hirurak ezik.

LEHEN MAILA

| Urteko Irakasgaiak | | | | | | | |
|----------------------|---|-----------|------|---------------------|---|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | | | | Kredituak | Mota | |
| 504773 | Makina elektrikoaren diseinua eta erregulazioa. | | | | 6 | P | |
| Lehenengo lauhilekoa | | | | Bigarren lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 502135 | Modelizazio-eta simulazio-oinarriak ingeniari-tza elektrikoan | 3 | P | 502137 | Energia elektrikoaren hornikuntzaren kalitatea | 3 | P |
| 502138 | Sare elektrikoaren plangintza | 3 | P | 502139 | Beste sortze elektriko eta metatze-iturri batzuk. Mikroredeak | 3 | P |
| 502140 | Sortze eolikoa | 3 | P | 502141 | Eguzki-energiaren sorkuntza | 3 | P |
| 502143 | Ingurumen-inpaktuaren ikerketa eta ebaluazioa. Aplikazioa energia elektriko ekoizpen eta garraio instalazioetan | 3 | P | 502142 | Gailu elektrikoaren ereduaren integrazioa simulazio-tresnetan | 3 | P |
| 502144 | Industria-elektronika aplikazio elektroteknikoetan | 3 | P | 502146 | Babesen saiakuntza, doikuntza eta koordinazioa | 3 | P |
| 502145 | Energia elektrikoaren sistemak | 3 | P | 502149 | Sortze banatuari aplikatutako energia elektrikoaren bihurtzeak (En) (*) | 3 | P |
| 502147 | Neurri, babes eta kontrol sistemak | 3 | P | 502150 | Sortze banatuaren inpaktua sistema elektrikoan (En) (*) | 3 | P |
| 502148 | Sare elektrikoaren analisia | 3 | P | 502152 | Erregulazio automatikoa | 3 | P |
| 504774 | Ingeniari-tza elektrikoaren aplikatutako matematika | 3 | P | 502153 | Garraio eta Banaketa Sare elektrikoaren Ustiapena (En) (*) | 3 | P |
| | | | | 502155 | Master Amaierako Lana | 12 | M |

(*) Energia Berriztagarriak Itsas Ingurunean Erasmus Mundus Masterra (REM PLUS)-rekin partekatutako ikasgaiak.

Sistema Elektronikoa Aurreratuak Unibertsitate Masterra 2024-25

HELBURUAK

Sistema Elektronikoa Aurreratuak Masterraren xede nagusia da gailu elektronikoak, konputagailuak eta IKT sistema elektronikoa berritzaileen ikerketan eta garapenean txertatzeko beharrezkoak diren gaitasunak ematea ikasleei. Sistema horien aplikazioak anitzak dira: abiadura handiko komunikazioak, kontrol aurreratuak, seinale prozesamendua, neurtze sistemak eta datuak eskuratzea, txertatutako ikusmira, adimen konputazionala, etab.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Nahitaezko ikasgaiak | Hautazko ikasgaiak | Derrigorrezko Praktiak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|----------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | 6 | 33 | 9 | 12 | 60 |
| Guztira | 6 | 33 | 9 | 12 | 60 |

Ikasturtea hiru lauhilekotan banatuta dago: 15 asteko bi irakaskuntza-lauhileko, eta Master Bukaerako Lana bukatu eta aurkezteko beste lauhileko bat. Eskola-orduak arratsaldean antolatuta daude. Eskaintzen diren 21 kredituko bi ibilbide kurrikularrek tituluari aipamen berezia eransteko aukera ematen dute: Sistema Elektronikoa Aurreratuak Komunikazioetarako eta Sistema Elektronikoa Aurreratuak Kontrolerako (ez da derrigorrezkoa ibilbide osoa egitea).

Master honetan irakaskuntza gaztelaniaz eskaintzen da soilik.

LEHEN MAILA

| Urteko Irakasgaiak | | | | | | | |
|----------------------|---|-----------|------|---------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | | | Kredituak | Mota |
| 504746 | Practicum | 9 | O | | | 9 | O |
| 504745 | Master Amaierako Lana | 12 | M | | | 12 | M |
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 501681 | Ikerketarako metodologia eta prestakuntza | 3 | O | 504728 | Bateragarritasun elektromagnetikoa sistema digitaletan | 3 | P |
| 504726 | VHDL sintetizagarria eta FPGAk | 3 | O | 504731 | Behe mailako programazioa C erabilita | 3 | P |
| 504727 | Produktu elektronikoen proiektu-kudeaketa | 3 | P | 505389 | SoPCrako software-egituren analisisa eta garapena | 3 | P |
| 504730 | Matlab-en eta LabVIEW-ren hastapenak | 3 | P | | | | |

| Komunikazioak ibilbidea | | | | | | | |
|-------------------------|--|-----------|------|---------------------|---|-----------|------|
| Lehenengo Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 501680 | Sistemako bus-a eta aurretiaz diseinatutako nukleoak sartzeari | 3 | P | 504732 | Moduluetan oinarritutako SoPC sistemak | 3 | P |
| 504734 | Sistema digitalen arkitekturak komunikazioetarako | 4,5 | P | 504735 | Mikrokontrolagailuetan oinarritutako diseinua | 3 | P |
| | | | | 504736 | Komunikazio-zifratze sistemak | 4,5 | P |
| | | | | 504737 | Komunikazio-busen ezaugarriak eta aplikazioak | 3 | P |

| Kontrol ibilbidea | | | | | | | |
|-------------------|---|-----------|------|---------------------|---|-----------|------|
| Lehen Lauhilekoa | | | | Bigarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504740 | Kontrolagailu digitalak diseinatzea FPGAk erabilita | 3 | P | 504738 | Elkar-simulazioa FPGA-tan gauzatutako sistemak egiaztatzeko | 3 | P |
| 504743 | Seinale-eskuratze eta kontrolerako plataforma konputazionalak | 3 | P | 504739 | Kontrola Denbora errealeko Linux-en bidez | 3 | P |
| | | | | 504741 | <i>National Instruments</i> -en Automatizaziorako Kontrolagailu Programagarriak | 3 | P |
| | | | | 504742 | Kontrolagailuen prototipatze azkarra eta HIL simulazioa | 3 | P |
| | | | | 504744 | Sistema dinamikoak identifikatzea | 3 | P |

HELBURUAK

Programaren helburua da Hiri eta Komunitate Adimendunei loturiko hurrengo ingeniari eta ikertzaile belaunaldia trebatzea. Masterra bat dator hiri adimendun (Smart City) eta ekosistema kontzebituen kontzeptuekin, eta nazioarteko eta diziplinarteko ikasketa programa bat eskaintzen die ikasle gradudunei, oinarrizko ezagutza eta ezagutza espezializatua eskura dezaten hiri eta komunitate adimendunen esparru askotarikoan, aurrera egiteko lan merkatu guztiz zorrotz batean.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Derrigorrezko Irakasgaiak | Espezialitatea / Hautazkoak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|-------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------|
| 1 | 46/48 | 14/12 | -- | 60 |
| 2 | 24/22 | 6/8 | 30 | 60 |

SMACCetako ikasleek partzuergoko kide diren hiru unibertsitateetan egingo dute seihileko bat (30 ECTS kreditu), eta lehen mailako lehenengo seihilekoa non egin aukeratu dezakete: HWUn (Edinburgo - U.K.) edo UPV/EHUn (Espainia). Hautatuko duten ibilbidearen arabera, bigarren seihilekoa UMONSen (Belgika) edo IHUn (Grezia) egin beharko dute. Hirugarren seihilekoa egingo dute lehenengo seihilekoan aukeratu ez zuten unibertsitatean (UPV/EHU edo HWU). Laugarren eta azken seihilekoa MALa egiteko izango da.

| Ibilbideak | Lehenengo lauhilekoa | Bigarren lauhilekoa | Hirugarren lauhilekoa | Laugarren lauhilekoa |
|------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| 1 | HWU | UMONS | UPV/EHU | TFM |
| 2 | HWU | IHU | UPV/EHU | TFM |
| 3 | UPV/EHU | UMONS | HWU | TFM |
| 4 | UPV/EHU | IHU | HWU | TFM |

Partzuergoko lau unibertsitateetako bakoitzak espezialitate bat eskaintzen du. Ikasleak, nahi duen espezialitatea eskuratzeko, kasuan kasuko unibertsitatean egin beharko du seihileko bat, eta MALa unibertsitate horri lotuta egon beharko da.

Masterreko irakasgai guztiak ingelesez ematen dira.

LEHENENGO/HIRUGARREN LAUHILEKOA

| UPV/EHU | | | | HWU | | | |
|---------|--|-----------|------|--------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 505081 | Beroaren eta masaren transferentzia eraikinetan. Errendimendu energetiko altuko eraikinen itxiturak (En) | 6 | O | 505072 | Sorkuntza banatua eta sare adimendunen modelaketa (En) | 7 | O |
| 505082 | Errendimendu altuko HVAC sistemak (En) | 6 | O | 505073 | Energia elektrikoaren sistemak (En) | 7.5 | O |
| 505083 | Energia berriztagarria eraikinetan (En) | 6 | O | 505097 | Energia berriztagarrien teknologiak (En) | 7.5 | O |
| 505084 | Errendimendu energetikoaren kalkulua eraikinetan (En) | 6 | O | 505074 | Erasmus Mundus-erako Ingurumen eta Energia Ekonomia (En) | 4 | P |
| 505085 | Energia egiaztapena eta auditoretzak. Energiaren kudeaketa (En) | 3 | P | 505098 | Erasmus Mundus-erako energiaren oinarriak (En) | 4 | P |
| 505086 | Eraikinetako efizientzia energetikoarekin loturiko Europako zuzendaritza-batzordeak eta ikerketa-ekintzak (En) | 3 | P | 505099 | Idazteko eta ikertzeko prestatzeko trebetasun aurreratuak (En) | 4 | P |
| 505087 | Bizitza zikloaren eta jasangarritasunaren azterketa (En) | 3 | P | 505100 | Erasmus Mundus-erako proiektu estrategikoen zuzendaritza (En) | 4 | P |
| 505088 | Eraikin osoen eta eraikuntza-osagarrien karakterizazio termikoa (En) | 3 | P | | | | |

BIGARREN LAUHILEKOA

| UMONS | | | | IHU | | | |
|--------|---|-----------|------|--------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 505089 | Energiaren bihurketa, biltegitzea eta transferentzia (En) | 6 | O | 505075 | Web programazioa (En) | 6 | O |
| 505090 | Energia sistemen integrazioa (En) | 6 | O | 505076 | Aplikazio mugikorren garapena (En) | 6 | O |
| 505091 | Garraio jasangarria hirietan (En) | 6 | O | 505077 | Big Data eta konputazioa hodeian (En) | 6 | O |
| 505092 | Hiri plangintza eta eraikin iraunkorrak (En) | 6 | O | 505078 | Softwarea garatzeko metodologiak (En) | 6 | O |
| 505093 | Energiaren eta garraioaren kudeaketa estrategikoa (En) | 6 | P | 505069 | Datu-base aurreratuen sistemak (En) | 6 | P |
| 505094 | Energia-sistematarako optimizazio-tresnak (En) | 6 | P | 505070 | Komunikazioak eta haririk gabeko sareak (En) | 3 | P |
| 505095 | Berrikuntza eta ekintzailtza (En) | 3 | P | 505071 | IKTen kudeaketa (En) | 3 | P |
| 505096 | Karbonoa atzitzea eta berrerabiltzea (En) | 3 | P | 505079 | Datu meatzaritza (En) | 6 | P |
| | | | | 505080 | Informazio sistemen segurtasuna (En) | 6 | P |

LAUGARREN LAUHILEKOA

| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
|--------|-----------------------|-----------|------|
| 505101 | Master amaierako lana | 30 | M |

Energia Berriztagarriak Itsas Ingurunean Erasmus Mundus Masterra (REM PLUS) 2024-25

HELBURUAK

Energia berriztagarriek egunero gero eta garrantzia handiagoa dute. Haien itsas inguruneke ezaugarri bereziek, zientzia eta teknologiaren alor ezberdinen ezagutza aurreratuak exijitzen ditu, eta horretarako langile profesional aditua beharrezkoa da. REM master programaren gaitasunek (<https://www.master-rem.eu/>), itsas ingurunean eskuragarri dagoen energia guztia ebaluatzeko ahalmena ematen dute. Energia eskuratzen duten sistemak aztertu, simulatu eta garatu, itsas inguruneke itsas energiak modu fidagarri, seguru eta eraginkor batean ustiatzeko instalazioen proiektuak burutu, operazio eta mantentzerako beharrak kontuan hartuta, eta instalazio hauen integrazioaren azterketa energia elektrikoko sisteman.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Derrigorrezkoak | Espezialitatea/ Hautazkoak | Master Amaierako Lana | Guztira |
|----------------|-----------------|----------------------------|-----------------------|------------|
| 1 | 34.5 | 25.5 | -- | 60 |
| 2 | -- | 30 | 30 | 60 |
| Guztira | 34.5 | 55.5 | 30 | 120 |

Masterra erabat ingelesez garatzen da eta klaseak Euskal Herriko Unibertsitateko, Strathclyde-ko (Erresuma Batua), Ecole Centrale de Nantes-eko (Frantzia) eta NTNU-ko (Norvegia) irakasleek ematen dituzte, ikerketa eta teknologia zentroetako, kolaboratzaileak diren entitate eta enpresen profesionalekin batera.

Ikasturtea 12 asteko bi lauhilekoez osatzen da. Ikasleriaren mugikortasuna derrigorrezkoa da, gutxienez hiru unibertsitatetik zehar (30 ECTS bakoitzean). Lehenengo urtean (Strathclyde Unibertsitateko lehen sei hilekoa, eta UPV/EHU-ko bigarren sei hilekoa) komuna da guztiontzako, eta bigarren urtea (hirugarren sei hilekoa) espezialitatea aukeratzen da (Ecole Centrale de Nantes A espezialitatea, gailuen diseinua, edo NTNU B espezialitaterako) eta azkenik, laugarren sei hilekoan zehar ikasleak Master Amaierako Lana burutzen du.

LEHEN MAILA

| Lehenengo Sei hilekoa | | | | Bigarren Sei hilekoa | | | |
|-----------------------|---|-----------|------|----------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504946 | Inspektzioa eta inkesta (En) | 5 | P | 504955 | Offshore energia eolikoa eta itsas energiaren ebaluazioa (En) | 4.5 | O |
| 504947 | Kontrolaren oinarriak (En) | 5 | P | 504956 | Simulazioa Fluidoaren Dinamika Aurreratuaren Bidez, Itsas Ingeniaritza Aplikazioentzako (En) | 4.5 | P |
| 504948 | Energia Eolikoa eta Sistema Banatuak (En) | 5 | P | 504957 | Teoriako eta Zenbakizko Alderdiak Fluidoaren Dinamikan eta Fluxu Zurrunbilotsuan (En) | 3 | P |
| 504949 | Itsas Energia Berriztagarrien Sistemak (En) | 5 | O | 504958 | Fluidoaren Mekanika Konputazionala Fluxu Zurrunbilotsuentzako (En) | 3 | P |
| 504950 | Potentzia Elektronika Gailuak, Eragintzak, Makinak eta Aplikazioak (En) | 5 | P | 504959 | Olatutik kablerako kontrola (En) | 4.5 | P |
| 504951 | Modelo Fisikoen Saiakuntza Offshore Berriztagarrientzako (En) | 5 | P | 504960 | Potentzia Elektronika Offshore Sistemetan (En) | 3 | P |
| 504953 | Energiaren ekonomia (En) | 5 | O | 504961 | Ingurumen Baldintzen Ebaluazioa Itsas Energia Berriztagarrien Proiektuentzako (En) | 3 | O |
| 504954 | Itsas energia berriztagarriaren Ingurumen-inpaktuaren analisia (En) | 5 | O | 504962 | Itsas Energia Parkeen Operazio eta Mantentzea (En) | 3 | O |
| | | | | 504963 | Euskal hizkuntza eta kultura (En) | 3 | O |

| Lehenengo Seihilekoa | | | | Bigarren Seihilekoa | | | |
|----------------------|------------|-----------|------|---------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| | | | | | | | |
| | | | | 504977 | Energia Berriztagarren Integrazioa Sistema Elektrikoan (En) (*) | 3 | O |
| | | | | 504978 | Garraio eta Banaketa Sare elektrikoaren Ustiapena (En) (*) | 3 | O |
| | | | | 504979 | Itsaslaster Turbina Eolikoen bidez Eragindako Sorgailu Elektrikoaren Modelaketa (En) (*) | 3 | P |

(*) "Energia Berriztagarren Integrazioa Sistema Elektrikoan Unibertsitate Masterra"-rekin partekatutako ikasgaiak

BIGARREN MAILA

| Hirugarren Seihilekoa | | | | Laugarren Seihilekoa | | | |
|-----------------------|-------------------------|-----------|------|----------------------|-----------------------|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| ----- | A eta B espezialitateak | 30 | E | 504980 | Master Amaierako Lana | 30 | M |

ESPEZIALITATEAK

| A. Offshore Sistema Berriztagarren Ingeniaritza | | | | B. Potentzia Elektronika eta Offshore Sistementzako Kontrola | | | |
|---|---|-----------|------|--|--|-----------|------|
| Hirugarren Seihilekoa | | | | Hirugarren Seihilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 504964 | Olatuen eta itsas egoeren modelizazioa (En) (**) | 4 | E | 504971 | Elektromagnetismo Aplikatuaren Ingeniaritza Elektrikoan (En) | 7.5 | E |
| 504965 | Hidrodinamikaren kontzeptu orokorrak (En) (**) | 4 | E | 504976 | Sistema Elektrikoaren Analisisa (En) | 7.5 | E |
| 504966 | Zenbakizko hidrodinamika (En) (**) | 5 | E | 505232 | Electric Power Engineering Specialization Course (En) | 7.5 | E |
| 504967 | Hidrodinamika esperimentalak (En) (**) | 4 | E | 505443 | Potentzia Elektronika (En) | 7.5 | E |
| 504968 | Itsas energia berriztagarria (En) | 5 | E | | | | |
| 504969 | Olatu-egitura eta ainguraketa (En) (**) | 4 | E | | | | |
| 504970 | Frantses hizkuntza eta kultura (En) (**) | 4 | E | | | | |
| 505103 | Egitura flotagailu elementu finituen analisisa (En) | 5 | E | | | | |

(**) "Máster Erasmus Mundus advanced ship design (EMShip)"-ekin partekatutako ikasgaiak

Energia Biltegitratzeko eta Eraldatzeko Materialak Erasmus Mundus Masterra (MESC+) 2024-25 (Desagertzeaz)

HELBURUAK

Master honek materialen ingeniartzan prestakuntza sendo bat eskaintzea du helburu nagusia, energiaren konbertsio eta biltegitratze arloan zentratuta. Ikasleek nahitaezko oinarrizko prestakuntza jasoko dute kimikan, elektrokimikan eta materialen zientziako gaitan, eta horren segidan zenbait espezialitatetan sakonduko dute, hartara, teknologia berriak modu arrakastatsuan erabiltzea ahalbidetuko dion prestakuntza aurreratua bereganatuko dute.

Ikasleek Europar Batasuneko herrialdeetan jasoko dute prestakuntza eta Ameriketako Estatu Batuetan (AEB) edo Australian egonaldiak egiteko aukera izango dute.

IKASKETA PLANA

Kreditu banaketa eta ikastorduak guztira

| Urtea | Nahitaezko irakasgaiak | Hautazko irakasgaiak | Master Amaierako Lana | Gauztira |
|----------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------|
| 1 | 60 | -- | -- | 60 |
| 2 | 18 | 12 | 30 | 60 |
| Guztira | 78 | 12 | 30 | 120 |

Masterreko ikasleak EBko 2 herrialdeetatik eta 3 unibertsitateetatik igaroko dira gutxienez, eta Europako, AEBetako edo Australiako erakunde akademiko edo ikerketa-zentroetan master amaierako lana egiteko aukera izango dute. Lehen seihilekoa Varsovian egingo da eta bigarrena Frantziako Tolosan. Azkenik, 3. seihilekoa hiri hauetako batean egingo da espezialitatearen arabera: Bilbo, Amiens edo Ljubljana-n.

Masterreko irakasgai guztiak ingelesez emango dira

LEHEN MAILA (Desagertzeaz. 2024-25 kurtsoan ez da eskeintzen)

| Lehenengo Lauhilekoa (Varsovia-n) | | | | Bigarren Lauhilekoa (Toulouse-en) | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|------|-----------------------------------|--|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 505046 | Materialen kimika | 6 | O | 505052 | Elektrokimika aurreratua | 6 | O |
| 505047 | Egoera solidoaren fisika materialen ingeniartzan | 4 | O | 505053 | Egoera solidoaren kimika aurreratua | 6 | O |
| 505048 | Ionika elektrokimikan | 4 | O | 505054 | Solidoen kimika fisikoa | 4 | O |
| 505049 | Kimiko eta kalkulu kimikoetarako matematika | 4 | O | 505055 | Bibliografian oinarrituriko tesi proiektua eta ingeles zientifikoa | 4 | O |
| 505050 | Ingelesezko testu zientifikoaren prestakuntza | 2 | O | 505064 | Azalera tratamenduen aplikazioa energiaren biltegitratzea | 4 | O |
| 505051 | Laborategiko praktikak | 6 | O | 505065 | Energiaren biltegitratzea eta eraldaketa | 6 | O |
| 505066 | Oinarrizko elektrokimika | 4 | O | | | | |

BIGARREN MAILA

| Hirugarren Lauhilekoa (Bilbao, Amiens edo Ljubljana-n) | | | | Laugarren Lauhilekoa | | | |
|--|---|-----------|------|----------------------|-----------------------|-----------|------|
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota | Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 505056 | Materialen egituraren karakterizazioa (En) | 4 | O | 505067 | Master-Amaierako Lana | 30 | M |
| 505057 | Materialen analisi termiko, testural eta morfologikoa (En) | 3 | O | | | | |
| 505058 | Nanomaterialen sintesirako gaur egungo teknikak (En) | 3 | O | | | | |
| 505059 | Energiaren biltegitratze elektrokimikoa (En) | 4 | O | | | | |
| 505060 | Bibliografia, diru-laguntza eta jabetza intelektualarentzako tresnak (En) | 2 | O | | | | |
| 505061 | Garapen profesionala eta gaitasun bigunen garapena (En) | 2 | O | | | | |

ESPEZIALITATEAK (10 ikasle/espezialitate)

| Eskala handiko instalazioak eta energia termikoaren biltegitratzea (Bilbon) | | | |
|---|---|-----------|------|
| Hirugarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 505062 | Material energetikoen "operando" azterketetarako eskala handiko instalazioak (En) | 6 | E |
| 505063 | Energia termikoaren biltegitratzea (En) | 6 | E |

| Baterien teknologia eta energiaren eraldaketa (Amiens-en) | | | |
|---|-----------------------|-----------|------|
| Hirugarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 505044 | Baterien teknologia | 6 | E |
| 505045 | Energiaren eraldaketa | 6 | E |

| Ikatz materialak energiaren biltegitratzean eta kimika analitikoak (Ljubljana-n) | | | |
|--|--|-----------|------|
| Hirugarren Lauhilekoa | | | |
| Kodea | Irakasgaia | Kredituak | Mota |
| 505042 | Ikatz materialak energiaren biltegitratze eta eraldaketarako | 6 | E |
| 505043 | Kimika analitikoak | 6 | E |

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.

