



Grado en Ingeniería Ambiental
Grado en Ingeniería en Organización Industrial
Grado en Ingeniería en Tecnología Industrial

Grado en Ingeniería Eléctrica
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Grado en Ingeniería Mecánica

Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información
Grado en Ingeniería en Tecnología de Telecomunicación

Grado en Ingeniería Civil

Grado en Marina
Grado en Náutica y Transporte Marítimo

GUÍA DOCENTE 2022/23

www.ehu.eus



ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1
48013 Bilbao

www.ehu.eus/bilboko-ingeniaritza-eskola



REGATA

ES

40

REGATA

ESTROPADA

AT RACE

BI



PRESENTACIÓN

La Escuela de Ingeniería de Bilbao tal y como la conocemos hoy en día es fruto de la fusión de cuatro centros que permitió reagrupar en el año 2016 a más de 4700 estudiantes, 120 profesionales del colectivo del Personal de Administración y Servicios, y unos 560 del estamento de Personal Docente e Investigador, a los que hay que añadir 121 Personas dedicadas exclusivamente a la Investigación.

La Escuela proporciona lo mejor a sus estudiantes desarrollando una enseñanza basada en las metodologías activas propias del Espacio Europeo de Educación Superior que garantizan la adquisición de las competencias específicas y transversales cuyas herramientas se definen a través de los resultados de aprendizaje. Todo ello debe alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (17+1 ODS) adoptados por UPV/EHU. Para el curso 2022/2023, la Escuela oferta un total de 29 titulaciones. Los departamentos, a través de sus laboratorios de investigación acercan las últimas tecnologías al alumnado para complementar el desarrollo de los planes de estudios.

La política de calidad de la Escuela debe mantener los sellos que validan los esfuerzos de la comunidad universitaria. Actualmente, nos identifican sellos de calidad como EKOSCAN, la certificación ISO 9001:2015 para las Relaciones con la Empresa y las Relaciones Internacionales, y los certificados internacionales IMarEST y EUR-ACE para algunas de nuestras titulaciones.

La relación que tiene la Escuela con el sector empresarial e industrial local, nacional e internacional es uno de los pilares de nuestra Escuela, fomentando el formato de Aula de Empresa y las Prácticas en Empresas, para la realización de TFG/TFM así como la de proyectos de investigación. La movilidad también es un eje fundamental en nuestra Escuela. Ofertamos intercambios académicos para estudios de grado y de máster en los programas ERASMUS+, América Latina y Otros Destinos junto a 10 dobles titulaciones con universidades extranjeras. Además, nuestra participación activa en el consorcio Enlight de universidades europeas permite materializar acuerdos internacionales así como movilidades cortas tipo BIPs. (Programas Intensivos Combinados).

En nuestra página web podrá encontrar toda la información actualizada relativa a la Escuela, a los departamentos y grupos de investigación con sede en la Escuela, así como el detalle de la oferta de las 11 titulaciones de Grado y de las 18 de Máster que se imparten en tres edificios, dos en Bilbao y uno en Portugalete.

Un Saludo

Charles Pinto



Índice

GRADOS

Grado en Ingeniería Ambiental	1
Grado en Ingeniería en Organización Industrial	4
Grado en Ingeniería en Tecnología Industrial	7
Grado en Ingeniería Eléctrica	10
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	12
Grado en Ingeniería Mecánica	14
Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información	16
Grado en Ingeniería en Tecnología de Telecomunicación	19
Grado en Ingeniería Civil	22
Grado en Ingeniería de Tecnología de Minas y Energía	24
Grado en Marina	26
Grado en Náutica y Transporte Marítimo	28

Índice de Abreviaturas

Tipo de asignatura	D	Básicas rama
	O	Obligatoria
	P	Optativa
	S	Básica otras ramas
	Y	Trabajo Fin de Grado
Oferta de asignaturas en un solo idioma	Eu	Euskera
	Es	Castellano
	En	Inglés
	Fr	Francés
Oferta de asignaturas en otros idiomas	I	Inglés
Asignatura modalidad EFC	EFC	English Friendly Course

Másteres Universitarios

Másteres Universitarios con Atribuciones Profesionales

- ✓ Máster Universitario en Ingeniería Industrial
- ✓ Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación
- ✓ Máster Universitario en Marina
- ✓ Máster Universitario en Náutica y Transporte Marítimo

Másteres Universitarios con Carácter de Especialización

- ✓ Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Espacial
- ✓ Máster Universitario en Dirección de Proyectos
- ✓ Máster Universitario en Ingeniería de Control, Automatización y Robótica
- ✓ Máster Universitario en Ingeniería de la Construcción
- ✓ Máster Universitario en Ingeniería de Materiales Avanzados
- ✓ Máster Universitario en Ingeniería Energética Sostenible
- ✓ Máster Universitario en Ingeniería Mecánica
- ✓ Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental
- ✓ Máster Universitario en Integración de las Energías Renovables en el Sistema Eléctrico
- ✓ Máster Universitario en Investigación en Eficiencia Energética y Sostenibilidad Industria, Transporte, Edificación y Urbanismo
- ✓ Máster Universitario en Sistemas Electrónicos Avanzados

Erasmus Mundus Joint Master Degrees

- ✓ Erasmus Mundus en Comunidades y Ciudades Inteligentes (SMACCs)
- ✓ Erasmus Mundus en Energías Renovables en Medio Marino / Erasmus Mundus Master in Renewable Energy in the Marine Environment (REM+)
- ✓ Erasmus Mundus en Materiales para el Almacenamiento y Conversión de Energía (MESC+)

Más información:

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

Grado en Ingeniería Ambiental

OBJETIVOS

El principal objetivo de este Grado es la formación de un ingeniero o ingeniera con una sólida formación básica y conocimiento de las tecnologías industriales para la solución de problemas medioambientales. El grado proporcionará al alumnado unos sólidos conocimientos de las operaciones, de los procesos y de las herramientas empleadas en la industria para afrontar los problemas de contaminación y calidad ambiental.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	48	--	--	12	--	60
2	12	--	--	48	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	6	24	30	60
TOTAL	60	--	6	144	30	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura					Créditos	Tipo
25971	Cálculo (I)					12	D
27303	Álgebra Lineal (I)					9	D
27414	Física (I)					9	D
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
26571	Química (I)	6	D	26570	Informática (I)	6	D
27306	Gráficos de Ingeniería (I)	6	D	27304	Ampliación de Física (I)	6	O
				27307	Ampliación de Gráficos de Ingeniería (I)	6	O

SEGUNDO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25110	Estadística	6	D	27843	Economía y Organización de Empresas	6	D
27308	Fundamentos de Ciencia de Materiales	6	O	27311	Mecánica de Fluidos	6	O
27310	Electrotecnia	6	O	27312	Termodinámica	6	O
27844	Biología	6	O	27841	Ecología	6	O
27846	Ampliación de Ecuaciones Diferenciales y Cálculo Numérico	6	O	27845	Geología y Edafología	6	O

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27319	Termotecnia	6	O	27320	Electrónica General	6	O
27415	Biotecnología	6	O	27337	Máquinas Térmicas e Hidráulicas	6	O
27418	Resistencia de Materiales	6	O	27421	Reactores Químicos y Biológicos (EFC)	6	O
27835	Automática y Control de Procesos	6	O	27836	Instalaciones y Complejos Industriales y Urbanos	6	O
27838	Operaciones Básicas en Ingeniería Ambiental	6	O	27837	Geotecnia, Estructuras y Obras	6	O

CUARTO CURSO

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura					Créditos	Tipo
27323	Proyectos de Ingeniería (EFC)					6	O
-----	Preintensificación (A elegir una de las indicadas debajo) / Optatividad					30	P
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27324	Ciencia y Tecnología Ambiental	6	O	27847	Derecho Ambiental	6	O
27422	Ánálisis Químico y Control de Calidad de Datos	6	O	27848	Trabajo Fin de Grado	6	Y

PREINTENSIFICACIONES

En este grado se ofertan 3 preintensificaciones que son las clásicas en el campo de la ingeniería ambiental: atmósfera y ruido, aguas, y residuos-suelos. Todas ellas están estructuradas de tal forma que las primeras asignaturas que se imparten corresponden a la caracterización de los problemas de contaminación en los diferentes medios, las siguientes contemplan las tecnologías de tratamiento del problema y las últimas están relacionadas con la gestión del problema ambiental. Dado que las especialidades no son cerradas, pueden seleccionarse opciones de formación transversales tales como gestión ambiental, análisis de contaminantes o tecnologías de tratamiento de la contaminación en diferentes medios.

Preintensificación Atmósfera y ruido							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27423	Meteorología y Climatología Aplicadas	4.5	P	27426	Tecnología de Tratamiento de Gases	6	P
27425	Muestreo y Análisis de Gases	4.5	P	27428	Tecnología de Tratamiento de Ruido y Vibraciones (*)	4.5	P
27839	Acústica y Ruido (*)	4.5	P	27840	Química de la Contaminación Atmosférica y Dispersión de Contaminantes	6	P

(*) Estas asignaturas no se ofertan en el curso 2022-23

Preintensificación Aguas							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27429	Hidrología Aplicada (*)	4.5	P	27432	Tecnología de Tratamiento de Aguas	6	P
27430	Química del Agua (*)	4.5	P	27433	Ánálisis Ambiental Integrado en la Industria (*)	4.5	P
27431	Muestreo y Análisis de Aguas (*)	6	P	27434	Ánálisis de Riesgos (*)	4.5	P

(*) Estas asignaturas no se ofertan en el curso 2022-23

Preintensificación Residuos-suelos							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27435	Caracterización Química y Biológica de Suelos (*)	4.5	P	27437	Tecnología de Tratamiento de Residuos y Suelos Contaminados (*)	6	P
27436	Muestreo y Análisis de Residuos	4.5	P	27439	Gestión Ambiental en el Sector Público (*)	4.5	P
27438	Contaminación Radiológica (*)	6	P	27440	Gestión Ambiental en la Industria (EFC)	4.5	P

(*) Estas asignaturas no se ofertan en el curso 2022-23

Optatividad							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P	27339	Comunicación en Euskera: Ingeniería (Eu)	6	P

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas de los tres primeros cursos se ofertan en euskera. También se ofertan en euskera las siguientes asignaturas de cuarto curso: Proyectos de Ingeniería (27323), y Ciencia y Tecnología Ambiental (27324).

Grado en Ingeniería en Organización Industrial

OBJETIVOS

El principal objetivo de este Grado es la formación de un ingeniero o ingeniera con una formación tecnológica amplia, en el ámbito de las empresas industriales, conjugada con un profundo conocimiento de todos aquellos aspectos relacionados con la gestión y la organización de estructuras empresariales que le permita realizar un aprovechamiento óptimo de los recursos de cualquier organización.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	48	--	--	12	--	60
2	12	--	--	48	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	6	36	18	60
TOTAL	60	--	6	156	18	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura					Créditos	Tipo
25971	Cálculo (I)					12	D
27303	Álgebra Lineal (I)					9	D
27414	Física (I)					9	D
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
26571	Química (I)	6	D	26570	Informática (I)	6	D
27306	Gráficos de Ingeniería (I)	6	D	27304	Ampliación de Física (I)	6	O
				27307	Ampliación de Gráficos de Ingeniería (I)	6	O

SEGUNDO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25110	Estadística	6	D	26144	Economía	6	D
27308	Fundamentos de Ciencia de Materiales	6	O	26058	Mecánica	6	O
27310	Electrotecnia	6	O	27311	Mecánica de Fluidos	6	O
27393	Automatización de Procesos	6	O	27312	Termodinámica	6	O
27398	Ampliación de Ecuaciones Diferenciales y Métodos Numéricos	6	O	27394	Ampliación de Estadística	6	O

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27319	Termotecnia	6	O	27395	Tecnologías de Fabricación	6	O
27321	Tecnología Química	6	O	27402	Métodos Cuantitativos en Organización II	6	O
27396	Complejos Industriales	6	O				
27397	Métodos Cuantitativos en Organización I	6	O				
27399	Dirección Comercial	6	O				

Itinerario para la Formación Dual (se cursa en la empresa)

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
				27400	Diseño, Planificación y Gestión de Sistemas Productivos y Logísticos	6	O
				27401	Organización del Trabajo y Factor Humano	6	O
				27403	Competitividad e Innovación Empresarial	6	O

Itinerario para la Formación no Dual

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
				27400	Diseño, Planificación y Gestión de Sistemas Productivos y Logísticos	6	O
				27401	Organización del Trabajo y Factor Humano	6	O
				27403	Competitividad e Innovación Empresarial	6	O

CUARTO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27404	Política Industrial y Tecnología	6	O	27407	Dirección Financiera II	6	O

Itinerario para la Formación Dual (se cursa en la empresa)

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura					Créditos	Tipo
27323	Proyectos de Ingeniería (EFC)					6	O
28258	Prácticas en Empresa (ofertada solo en el itinerario dual)					18	P
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27324	Ciencia y Tecnología Ambiental	6	O	27406	Estrategia y Política de Empresas	6	O
27405	Dirección Financiera I	6	O	27413	Trabajo Fin de Grado	6	Y

Itinerario para la Formación no Dual

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo	
27323	Proyectos de Ingeniería (EFC)				6	O	
-----	Optatividad (a elegir 3 asignaturas de las que se muestran a continuación, en la tabla de Optatividad general)				18	P	
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27324	Ciencia y Tecnología Ambiental	6	O	27406	Estrategia y Política de Empresas	6	O
27405	Dirección Financiera I	6	O	27413	Trabajo Fin de Grado	6	Y

Optatividad general

Optatividad							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P	27339	Comunicación en Euskera: Ingeniería (Eu)	6	P
27408	Gestión de Personal	6	P	27409	Dirección de Sistemas de Información	6	P
27412	Gestión de Calidad	6	P	27410	Mercados de la Electricidad (*)	6	P
				27411	Gestión, Seguridad e Higiene y Ergonomía	6	P

(*) Esta asignatura no se oferta en el curso 2022-23

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas de los tres primeros cursos se ofertan en euskera. También se ofertan en euskera las siguientes asignaturas de cuarto curso: Proyectos de Ingeniería (27323), y Ciencia y Tecnología Ambiental (27324).

Grado en Ingeniería en Tecnología Industrial

OBJETIVOS

El principal objetivo de este Grado es la formación de un ingeniero o ingeniera adaptable, polivalente en el ámbito de la industria y de formación generalista. Para ello, el grado proporcionará al alumnado unas sólidas bases científicas y tecnológicas que le permitirán acceder con garantías de éxito, no sólo a los estudios específicos conducentes al título de Máster Universitario en Ingeniería Industrial, que son su continuación natural, sino también a cualquier formación especializada que reciba a lo largo de su vida profesional. Los graduados y graduadas en esta titulación adquirirán conocimientos generales equiparables a los de Ingeniería Técnica Industrial.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	48	--	--	12	--	60
2	12	--	--	48	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	6	30	24	60
TOTAL	60	--	6	150	24	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
25971	Cálculo (I)				12	D
27303	Álgebra Lineal (I)				9	D
27414	Física (I)				9	D
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
26571	Química (I)	6	D	26570	Informática (I)	6
27306	Gráficos de Ingeniería (I)	6	D	27304	Ampliación de Física (I)	6
				27307	Ampliación de Gráficos de Ingeniería (I)	6

SEGUNDO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25110	Estadística (I)	6	D	26144	Economía	6	D
26058	Mecánica	6	O	27310	Electrotecnia (I)	6	O
27308	Fundamentos de Ciencia de Materiales (I)	6	O	27312	Termodinámica (I)	6	O
27309	Ampliación de Matemáticas (I)	6	O	27313	Ampliación de Ecuaciones Diferenciales (I)	6	O
27311	Mecánica de Fluidos (I)	6	O	27314	Mecánica Aplicada	6	O

TERCER CURSO

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo	
27315	Teoría de Mecanismos y Vibraciones Mecánicas (EFC)				9	O	
27316	Análisis y Funcionamiento de Máquinas Eléctricas (I)				9	O	
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27317	Elasticidad y Resistencia Materiales (EFC)	6	O	26677	Ampliación Métodos Numéricos (I)	6	O
27318	Automática y Control (EFC)	6	O	27321	Tecnología Química (I)	6	O
27319	Termotecnica (I)	6	O	27322	Cálculo Elástico de Sólidos (EFC)	6	O
27320	Electrónica General (I)	6	O				

CUARTO CURSO

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo	
27323	Proyectos de Ingeniería (EFC)				6	O	
-----	Preintensificación (A elegir una de las indicadas debajo) / Optatividad				24	P	
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
26567	Organización de Empresas	6	O	26047	Tecnología Mecánica (EFC)	6	O
26592	Tecnología Eléctrica (I)	6	O	27324	Ciencia y Tecnología Ambiental (I)	6	O
				27340	Trabajo Fin de Grado	6	Y

PREINTENSIFICACIONES

La preintensificación persigue que el alumnado adquiera competencias adicionales en un campo específico. Para ello, debe superar 24 créditos de los 96 créditos ofertados en asignaturas directamente relacionadas con los campos del conocimiento y competencias del área de la ingeniería industrial. Concretamente, el alumnado puede elegir complementar competencias relacionadas con las técnicas energéticas, la ingeniería mecánica, las tecnologías eléctrica, electrónica y de control, o la ingeniería química. De este modo, la preintensificación le permite adquirir competencias específicas en una de estas áreas, preparándole para abordar la especialidad en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

Preintensificación Ingeniería Mecánica							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27325	Materiales Estructurales: Comportamiento en Servicio y Mecánica de Fractura (EFC)	6	P	27326	Elementos de Máquinas	6	P
27328	Cálculo de Máquinas (EFC)	6	P	27327	Teoría de Estructuras y Construcción	6	P

Preintensificación Tecnologías Eléctrica, Electrónica y Control							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25981	Electrónica Industrial	6	P	27329	Control por Computador	6	P
26000	Automatización Industrial	6	P	27330	Integración de Tecnologías de Generación en el Sistema Eléctrico	6	P

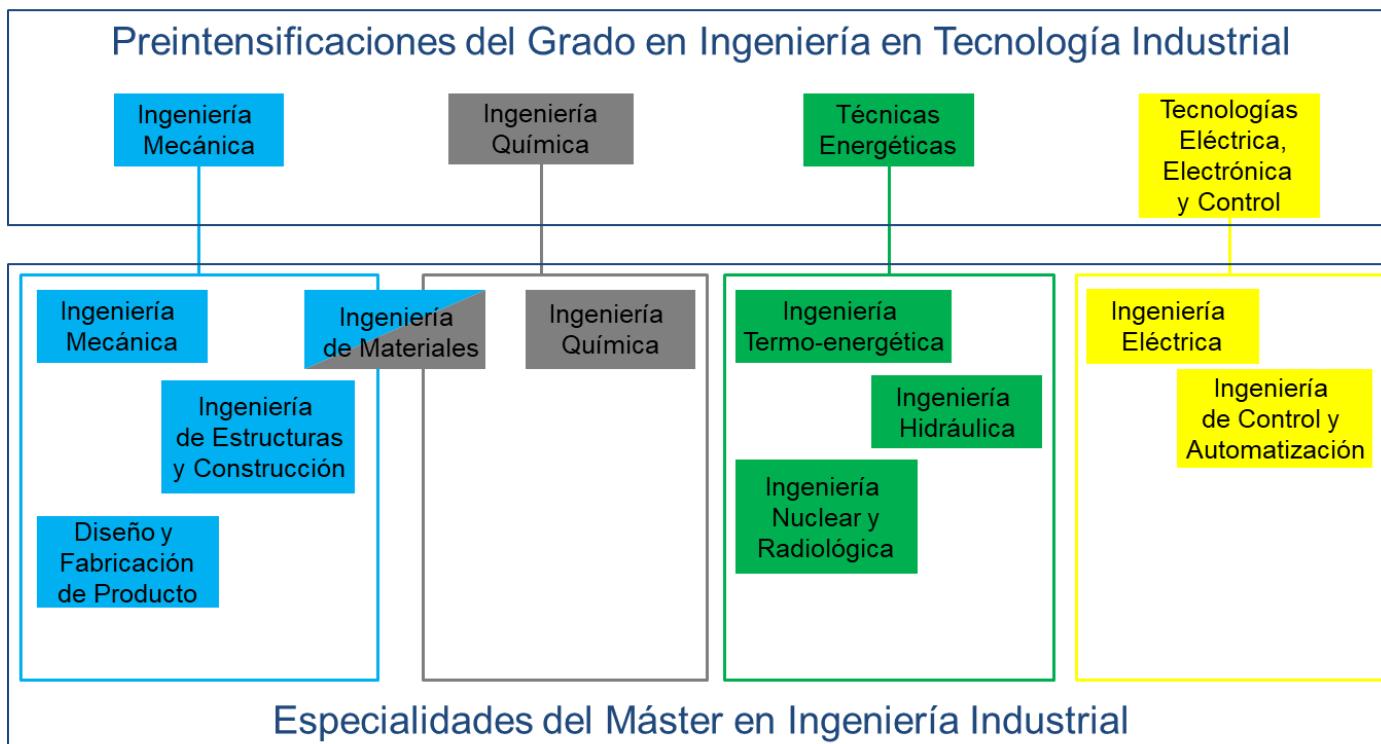
Preintensificación Técnicas Energéticas									
Asignaturas Anuales									
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo			
27331	Ingeniería Térmica				9	P			
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre					
Cód.	Asignatura		Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura		Créditos	Tipo
27332	Centrales Nucleares		4.5	P	27333	Centrales Fluidomecánicas		4.5	P
27334	Energías Alternativas		6	P					

Preintensificación Ingeniería Química							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27336	Procesos de Separación y Purificación	6	P	27335	Ingeniería de las Reacciones Químicas	6	P
27337	Máquinas Térmicas e Hidráulicas (*)	6	P	27338	Ciencia e Ingeniería de Materiales (*)	6	P

(*) Esta asignatura no se ofertará en el curso 2022-23

Optatividad							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P	27339	Comunicación en Euskera: Ingeniería (Eu)	6	P

Relación entre las preintensificaciones del Grado en Ingeniería en Tecnología Industrial y las especialidades del Máster Universitario en Ingeniería Industrial:



Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas del Grado se ofertan en euskera.

Grado en Ingeniería Eléctrica

OBJETIVOS

El Grado en Ingeniería Eléctrica habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniero/a Técnico Industrial (Orden CIN/351/2009) y proporciona unos conocimientos científico-tecnológicos que capacitan para el diseño, construcción, fabricación, instalación, implantación, gestión y explotación de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial en general, y especialmente de máquinas, instalaciones o sistemas eléctricos empleados en las actividades de generación, transporte, distribución y consumo de energía eléctrica.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	60	--	--	--	--	60
2	6	--	--	54	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12	24	24	60
TOTAL	66	--	12	138	24	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
25971	Cálculo (I)				12	D
27673	Fundamentos Físicos de la Ingeniería (I)				12	D
27675	Fundamentos Químicos de la Ingeniería (I)				9	D
27677	Expresión Gráfica (I)				9	D
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
25972	Álgebra	6	D	27672	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6
27679	Fundamentos de Informática	6	D			

SEGUNDO CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
27676	Fundamentos de Tecnología Eléctrica				9	O
27682	Mecánica Aplicada (EFC)				9	O
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
26609	Ingeniería Térmica (I)	6	O	27686	Economía y Administración de Empresas	6
27678	Electrónica Industrial (I)	6	O	27674	Mecánica de Fluidos (I)	6
27681	Ciencia de Materiales (I)	6	O	27680	Automatismos y Control	6
				27683	Sistemas de Producción y Fabricación	6

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25991	Regulación Automática	6	O	26101	Líneas Eléctricas y Sistemas Eléctricos de Potencia	9	O
25994	Electrónica de Potencia	6	O	26103	Centrales Eléctricas y Energías Renovables	9	O
26102	Instalaciones de Baja y Media Tensión	9	O	26105	Instalaciones de Alta Tensión	6	O
26104	Máquinas Eléctricas	9	O	26106	Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricos	6	O

CUARTO CURSO

Asignaturas Anuales								
Cód.	Asignatura						Créditos	Tipo
----	Optatividad						24	P
Primer Cuatrimestre								
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	
26610	Sistemas de Gestión Integrada	6	O	27735	Trabajo Fin de Grado	12	Y	
26611	Tecnologías Ambientales (I)	6	O					
27684	Gestión de Proyectos (EFC)	6	O					
27685	Organización de la Producción	6	O					

Optatividad							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P	26001	Comunicación en Euskera: Áreas Técnicas (Eu)	6	P
				26518	English for Industrial Engineering (En)	6	P
				27687	Francés Técnico (Fr) (*)	6	P
				27731	Simulación y Ensayo de Máquinas Eléctricas (*)	6	P
				27732	Metrología Eléctrica	6	P
				27733	Mantenimiento y Diagnóstico de Máquinas e Instalaciones Eléctricas	6	P

(*) Esta asignatura no se oferta en el curso 2022-23

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas de los tres primeros cursos se ofertan en euskera. También se ofertan en euskera las asignaturas obligatorias de cuarto curso.

Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

OBJETIVOS

El Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniero/a Técnico Industrial (Orden CIN/351/2009) y proporciona la formación adecuada para llevar a cabo tareas tales como el diseño y desarrollo de sistemas electrónicos y su control. Los campos de aplicación abarcan la automatización de procesos, el diseño de circuitos electrónicos, la microelectrónica, la gestión de energía eléctrica, entre otros, en áreas como la máquina herramienta, robótica, industria del automóvil, aeronáutica, etc.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	60	--	--	--	--	60
2	6	--	--	54	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12	24	24	60
TOTAL	66	--	12	138	24	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
25971	Cálculo (I)				12	D
27673	Fundamentos Físicos de la Ingeniería (I)				12	D
27675	Fundamentos Químicos de la Ingeniería (I)				9	D
27677	Expresión Gráfica (I)				9	D
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
25972	Álgebra	6	D	27672	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6
27679	Fundamentos de Informática	6	D			

SEGUNDO CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
27676	Fundamentos de Tecnología Eléctrica				9	O
27682	Mecánica Aplicada (EFC)				9	O
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
26609	Ingeniería Térmica (I)	6	O	27686	Economía y Administración de Empresas	6
27678	Electrónica Industrial (I)	6	O	27674	Mecánica de Fluidos (I)	6
27681	Ciencia de Materiales (I)	6	O	27680	Automatismos y Control	6
				27683	Sistemas de Producción y Fabricación	6
						O

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25991	Regulación Automática (I)	6	O	25994	Electrónica de Potencia	6	O
25992	Electrónica Analógica	6	O	25995	Instrumentación Electrónica	6	O
25993	Electrónica Digital	6	O	25996	Sistemas Electrónicos Digitales (EFC)	6	O
25997	Tecnología Electrónica	6	O	25998	Robótica (I)	6	O
25999	Informática Industrial	6	O	26000	Automatización Industrial	6	O

CUARTO CURSO

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura					Créditos	Tipo
----	Optatividad					24	P
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
26610	Sistemas de Gestión Integrada	6	O	27692	Trabajo Fin de Grado	12	Y
26611	Tecnologías Ambientales (I)	6	O				
27684	Gestión de Proyectos (EFC)	6	O				
27685	Organización de la Producción	6	O				

Optatividad							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P	26001	Comunicación en Euskera: Áreas Técnicas (Eu)	6	P
				26518	English for Industrial Engineering (En)	6	P
				27687	Francés Técnico (Fr) (*)	6	P
				27688	Instrumentación Virtual	6	P
				27689	Diseño y Construcción de Equipos Aplicados a la Electrónica Industrial	6	P
				27690	Sistemas Digitales de Control	6	P
				27691	Modelado y Simulación de Sistemas	6	P

(*) Esta asignatura no se oferta en el curso 2022-23

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas de los tres primeros cursos se ofertan en euskera. También se ofertan en euskera las asignaturas obligatorias de cuarto curso.

Grado en Ingeniería Mecánica

OBJETIVOS

El Grado en Ingeniería Mecánica habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniero/a Técnico Industrial (Orden CIN/351/2009) en la especialidad de Mecánica que se encarga de diseñar, estudiar la fabricación, calcular, ensayar, construir, instalar y hacer funcionar máquinas y dispositivos mecánicos, estructuras e instalaciones industriales, tales como máquinas de elevación y transporte, máquina-herramienta, instalaciones energéticas, frigoríficas, etc.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	60	--	--	--	--	60
2	6	--	--	54	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12	24	24	60
TOTAL	66	--	12	138	24	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
25971	Cálculo (I)				12	D
27673	Fundamentos Físicos de la Ingeniería (I)				12	D
27675	Fundamentos Químicos de la Ingeniería (I)				9	D
27677	Expresión Gráfica (I)				9	D
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
25972	Álgebra	6	D	27672	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6
27679	Fundamentos de Informática	6	D			

SEGUNDO CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
27676	Fundamentos de Tecnología Eléctrica				9	O
27682	Mecánica Aplicada (EFC)				9	O
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
26609	Ingeniería Térmica (I)	6	O	27686	Economía y Administración de Empresas	6
27678	Electrónica Industrial (I)	6	O	27674	Mecánica de Fluidos (I)	6
27681	Ciencia de Materiales (I)	6	O	27680	Automatismos y Control	6
				27683	Sistemas de Producción y Fabricación	6
						O

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
26620	Cinemática y Dinámica de Máquinas	9	O	26621	Estructuras y Construcciones Industriales (EFC)	9	O
27720	Ampliación de Expresión Gráfica (EFC)	6	O	27721	Instalaciones y Máquinas Térmicas	6	O
27722	Elasticidad y Resistencia de Materiales	9	O	27724	Diseño de Máquinas (EFC)	9	O
27723	Tecnología Mecánica (EFC)	6	O	27725	Instalaciones y Máquinas Hidráulicas (I)	6	O

CUARTO CURSO

Asignaturas Anuales								
Cód.	Asignatura				Créditos			Tipo
----	Optatividad				24			P
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre				
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	
26610	Sistemas de Gestión Integrada	6	O	27730	Trabajo Fin de Grado	12	Y	
26611	Tecnologías Ambientales (I)	6	O					
27684	Gestión de Proyectos (EFC)	6	O					
27685	Organización de la Producción	6	O					

Optatividad							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P	26001	Comunicación en Euskera: Áreas Técnicas (Eu)	6	P
				26518	English for Industrial Engineering (En)	6	P
				27687	Francés Técnico (Fr) (*)	6	P
				27726	Arquitectura Industrial	6	P
				27727	Diseño Mecánico mediante Elementos Finitos	6	P
				27728	Mecánica de Fluidos Computacional (EFC)	6	P
				27729	Fabricación de Utillaje	6	P
				28109	Ingeniería de Superficies, Recubrimientos y Adhesivos (*)	6	P

(*) Esta asignatura no se oferta en el curso 2022-23

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas de los tres primeros cursos se ofertan en euskera. También se ofertan en euskera las asignaturas obligatorias de cuarto curso.

Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información

OBJETIVOS

El Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información dota de un perfil profesional activo y reflexivo, que capacita tanto para trabajar de forma autónoma o integrada en equipos multidisciplinares como para dirigir y gestionar recursos humanos, identificando, potenciando y aprovechando las posibles sinergias existentes con un sentido ético y creativo. Igualmente, la formación recibida conferirá un sentido eminentemente práctico que capacita para ajustar todas las actividades y proyectos de modo que resulten eficientes, económicos y sostenibles, atendiendo en estas actividades al cumplimiento de las normativas legales, los estándares de buenas prácticas o la atención a los códigos deontológicos de la profesión.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	42	--	--	18	--	60
2	18	--	--	42	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12	--	48	60
TOTAL	60	--	12	120	48	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
26031	Programación Básica	6	D	25972	Álgebra	6	D
27693	Fundamentos de Tecnología de Computadores	6	D	27694	Cálculo	6	D
27695	Principios de Diseño de Sistemas Digitales	6	D	26013	Metodología de la Programación	6	O
27696	Análisis Matemático	6	D	26015	Estructura de Computadores	6	O
27697	Matemática Discreta (I)	6	D	26032	Programación Modular y Orientación a Objetos	6	O

SEGUNDO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25989	Economía y Administración de Empresas	6	D	26023	Investigación Operativa	6	D
27672	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	D	26017	Ingeniería del Software	6	O
26021	Lenguajes, Computación y Sistemas Inteligentes	6	O	26020	Bases de Datos	6	O
27698	Arquitectura de Computadores	6	O	27699	Introducción a las Redes de Computadores	6	O
27700	Estructuras de Datos y Algoritmos (EFC)	6	O	27701	Introducción a los Sistemas Operativos	6	O

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
26025	Sistemas de Gestión de Seguridad de Sistemas de Información (EFC)	6	O	27684	Gestión de Proyectos	6	O
26610	Sistemas de Gestión Integrada	6	O	27702	Sistemas Web	6	O
27685	Organización de la Producción	6	O	27704	Sistemas de Apoyo a la Decisión	6	O
27703	Ánálisis y Diseño de Sistemas de Información	6	O	27705	Software de Gestión de Empresa	6	O
27707	Diseño de Bases de Datos	6	O	27706	Administración de Bases de Datos (EFC)	6	O

CUARTO CURSO

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo	
----	Optatividad				48	P	
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
				27719	Trabajo Fin de Grado	12	Y

Itinerario Servicios Telemáticos

Asignatura anual							
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo	
27363	Tecnología de Ingeniería Telemática				6	P	
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27377	Redes y Servicios Móviles (EFC)	4.5	P	27358	Técnicas Avanzadas de Programación	4.5	P
27378	Servicios Multimedia	4.5	P	27362	Despliegue y Gestión de Redes y Servicios (EFC)	4,5	P
				27380	Servicios Telemáticos Avanzados (EFC)	6	P

Itinerario en Automática, Robótica y Control

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25991	Regulación Automática (I)	6	P	25998	Robótica (I)	6	P
27708	Programación Práctica de PLCs	6	P	26000	Automatización Industrial	6	P
				27691	Modelado y Simulación de Sistemas	6	P

Itinerario en Sistemas Avanzados de Información

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27709	Administración de Sistemas (EFC)	6	P	27712	Desarrollo Avanzado de Software (EFC)	6	P
27711	Minería de Datos (EFC)	6	P	27715	Desarrollo de Aplicaciones Web Enriquecidas	6	P
27713	Técnicas de Inteligencia Artificial	6	P				

Optatividad general								
Primer Cuatrimestre					Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P	27481	Comunicación en Euskera: Áreas Técnicas (Eu)	6	P	
27710	Aspectos Profesionales de la Informática (EFC)	6	P	27716	Software para Matemática Aplicada (**)	6	P	
				27718	English for Information Technology (En)	6	P	

(**) Esta asignatura tiene grupos virtuales

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas de los tres primeros cursos se ofertan en euskera. También se ofertan en euskera todas las asignaturas del Itinerario en Servicios Telemáticos, y las del Itinerario en Automática, Robótica y Control, excepto la asignatura Programación Práctica de PLCs (27708).

Grado en Ingeniería en Tecnología de Telecomunicación

OBJETIVOS

El principal objetivo de este Grado es la formación de un ingeniero o ingeniera adaptable, polivalente en el ámbito de la telecomunicación y de formación generalista. Para ello, el grado proporcionará al alumnado las bases científicas y tecnológicas que le permitirán continuar con los estudios específicos conducentes al título de Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación, que es su continuación natural, o a cualquier otra formación especializada que reciba a lo largo de su vida profesional. El Grado en Ingeniería en Tecnología de Telecomunicación habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniero/a Técnico de Telecomunicación (Orden CIN/352/2009).

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	60	--	--	--	--	60
2	9	--	--	51	--	60
3	--	--	--	42	18	60
4	--	--	12	6	42	60
TOTAL	69	--	12	99	60	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25972	Álgebra (I)	6	D	25110	Estadística	6	D
27341	Física	6	D	26144	Economía	6	D
27345	Cálculo I (I)	6	D	27346	Cálculo II (I)	6	D
27353	Electrónica Básica (I)	6	D	27354	Dispositivos y Circuitos Electrónicos (I)	6	D
27384	Análisis de Circuitos (EFC)	6	D	27382	Tratamiento de Señales (I) (EFC)	6	D

SEGUNDO CURSO

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo	
27359	Arquitectura de Redes y Servicios de Telecomunicación (EFC)				9	O	
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27367	Fundamentos de Programación	9	D	27355	Electrónica Digital (EFC)	7.5	O
27342	Ampliación de Matemáticas (I)	7.5	O	27365	Teoría de la Comunicación (EFC)	7.5	O
27343	Ampliación de Física	7.5	O	27370	Programación en Entornos Distribuidos	6	O
				27385	Campos Electromagnéticos (EFC)	6	O

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27344	Electrotecnia y Electrónica de Potencia	6	O	27361	Arquitectura de Sistemas de Información (▲)	6	O
27360	Electrónica de Circuitos (▲) (EFC)	6	O	27376	Sistemas de Radiocomunicación (▲) (EFC)	6	O
27366	Sistemas de Telecomunicación	6	O	-----	Especialidad (A elegir una de las ofertadas debajo)	18	P
27368	Planificación de Redes y Modelado	6	O				
27387	Sistemas Digitales (I)	6	O				

En este grado se ofertan tres especialidades cerradas que se corresponden con las tres tecnologías específicas recogidas en la Orden CIN/352/2009 que establecen los requisitos que habilitan para la profesión de Ingeniero/a Técnico de Telecomunicación:

- Sistemas de Telecomunicación
- Sistemas Electrónicos
- Telemática

El alumnado deberá cursar obligatoriamente la totalidad de los créditos correspondientes a una de las especialidades, adquiriendo de este modo las atribuciones profesionales de Ingeniero/a Técnico de Telecomunicación. Así, los 42 créditos de cada especialidad (repartidos entre el tercero y cuarto curso), unidos a los 6 créditos obligatorios de cada especialidad que se cursan en tercero (▲), suman los 48 créditos exigidos en la mencionada Orden para el acceso a la profesión regulada correspondiente.

Sistemas de Telecomunicación			
Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
26850	Sistemas de Alta Frecuencia (EFC)	6	P
27371	Comunicaciones Móviles	6	P
27379	Procesado de Señales Multimedia	6	P

Sistemas Electrónicos			
Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25995	Instrumentación Electrónica	6	P
27372	Sistemas Electrónicos de Alimentación	6	P
27390	Electrónica para la Conversión de Energía (EFC)	6	P

Telemática			
Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27374	Redes de Acceso (EFC)	6	P
27375	Redes de Transporte (EFC)	6	P
27380	Servicios Telemáticos Avanzados (EFC)	6	P

CUARTO CURSO

Asignaturas Anuales			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27323	Proyectos de Ingeniería	6	O
-----	Especialidad (Según la elegida en tercer curso)	24	P
-----	Optatividad (A elegir entre las asignaturas del módulo de optatividad de cuarto curso y las asignaturas de otras especialidades de tercer curso)	18	P
Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27391	Trabajo Fin de Grado	12	Y

Sistemas de Telecomunicación							
Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura				Créditos		Tipo
27369	Tecnología de Sistemas de Telecomunicación				6		P
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27373	Comunicaciones Ópticas (EFC)	4.5	P	27381	Sistemas de Radio y Televisión Digital	4.5	P
27386	Antenas y Propagación (EFC)	4.5	P	27388	Radar y Sistemas de Navegación por Satélite (EFC)	4.5	P

Sistemas Electrónicos							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27383	Laboratorio de Sistemas Digitales (EFC)	4.5	P	27364	Laboratorio de Electrónica de Comunicaciones (EFC)	4.5	P
27389	Diseños Basados en Microprocesadores (EFC)	4.5	P	27833	Circuitos de Telecomunicación (EFC)	4.5	P
27832	Tecnología de Sistemas Electrónicos	6	P				

Telemática							
Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura				Créditos		Tipo
27363	Tecnología de Ingeniería Telemática				6		P
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27377	Redes y Servicios Móviles (EFC)	4.5	P	27358	Técnicas Avanzadas de Programación	4.5	P
27378	Servicios Multimedia	4.5	P	27362	Despliegue y Gestión de Redes y Servicios (EFC)	4.5	P

Optatividad							
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P	27339	Comunicación en Euskera: Ingeniería (Eu)	6	P
27308	Fundamentos de Ciencia de Materiales (EFC)	6	P	27347	Óptica Aplicada a las Telecomunicaciones (EFC)	6	P
27349	Administración de Empresas	4.5	P	27348	Liderazgo y Emprendizaje	4.5	P
27350	Tecnología de las Instalaciones Eléctricas (*)	4.5	P	28351	Técnicas de Inteligencia Artificial	6	P
27352	Automatización y Comunicaciones Industriales (EFC)	4.5	P				

(*) Esta asignatura no se oferta en el curso 2022-23

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas básicas y obligatorias del Grado se ofertan en euskera, así como la especialidad de Telemática.

Grado en Ingeniería Civil

OBJETIVOS

El Grado en Ingeniería Civil habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniero/a Técnico de Obras Públicas (Orden CIN/307/2009). Su objetivo principal es la formación técnica en el campo de la Ingeniería Civil: transporte y sus infraestructuras; obras hidráulicas, energéticas y marítimas; edificación, cimentación y estructuras de hormigón y metálicas; planificación urbana y ordenación del territorio; y estudio de impacto ambiental. En esta titulación forma profesionales capaces de trabajar en las diferentes etapas de los proyectos de Ingeniería Civil: planificación, proyecto, ejecución, explotación, control y evaluación.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	52.5	7.5	--	--	--	60
2	6	--	--	54	--	60
3	--	--	--	60	--	60
4	--	--	12	30	18	60
TOTAL	58.5	7.5	12	144	18	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
25971	Cálculo				12	D
27787	Fundamentos Físicos de la Ingeniería				10.5	D
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
26571	Química	6	D	26537	Expresión Gráfica II	6
26573	Álgebra y Geometría	6	D	26570	Informática	6
27789	Expresión Gráfica I	6	D	27788	Geología	7.5

SEGUNDO CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
26594	Teoría de Estructuras				12	O
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
26585	Mecánica de Fluidos e Hidráulica	6	O	26567	Organización de Empresas	6
26589	Ingeniería y Morfología del Terreno (EFC)	6	O	26121	Ciencia de los Materiales	6
26592	Tecnología Eléctrica	6	O	26593	Procedimientos de Construcción	6
27758	Topografía	6	O	27790	Hidrología Superficial y Subterránea	6

TERCER CURSO

Asignaturas Anuales								
Cód.	Asignatura					Créditos	Tipo	
27792	Infraestructura del Transporte (EFC)					10.5	O	
27794	Gestión de Recursos Hídricos e Instalaciones					12	O	
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre				
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura		Créditos	Tipo
26581	Puertos y Obras Marítimas	6	O	26579	Tecnología de Estructuras II		6	O
26590	Tecnología de Estructuras I	6	O	27791	Obras de Abastecimiento y Saneamiento		6	O
27793	Construcción y Obras	7.5	O	27796	Sistemas Eléctricos		6	O

CUARTO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre				
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	
26577	Edificación	6	O	27797	Trabajo Fin de Grado		12	Y
26595	Ingeniería Ambiental (EFC)	6	O					
26597	Seguridad y Legislación	6	O					
27323	Proyectos de Ingeniería	6	O					
27795	Aguas y Medio Ambiente	6	O					

Optatividad								
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre				
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Créditos	Tipo
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P	26001	Comunicación en Euskera: Áreas Técnicas (Eu)	6	6	P
				27747	Energética en la Edificación (Es)	4.5	4.5	P
				27782	Modelización, Simulación y Optimización Matemática en Ingeniería Civil (Es)	4.5	4.5	P
				27783	Acústica y Control de Ruido para Obras Civiles (Es) (EFC)	4.5	4.5	P
				27784	Sondeos e Inyecciones (*)	4.5	4.5	P
				27785	Materiales en la Construcción (*)	4.5	4.5	P
				27786	Sistemas de Información Geográfica (Es) (EFC)	4.5	4.5	P
				28357	Aplicaciones BIM en la Ingeniería Civil (Es) (EFC)	4.5	4.5	P

(*) Estas asignaturas no se ofertan en el curso 2022-23

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas básicas y obligatorias se ofertan en euskera.

Grado en Ingeniería de Tecnología de Minas y Energía

OBJETIVOS

Las enseñanzas conducentes a la obtención de este título tienen como objetivo la formación técnica adecuada al amplio campo de actuación de esta ingeniería que desarrolla la orientación profesional de los títulos actuales en cada uno de los dos itinerarios propuestos: Minas y Energía. El itinerario de Minas proporciona formación para proyectar, planificar y gestionar explotaciones mineras subterráneas y a cielo abierto, investigar y evaluar yacimientos de todo tipo de recursos, y diseñar y ejecutar voladuras en minería y obra civil. El itinerario de Energía aporta conocimientos para la prospección, explotación, almacenamiento, distribución y aprovechamiento de recursos energéticos y fabricación y empleo de explosivos. El Grado en Ingeniería de Tecnología de Minas y Energía habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniero/a Técnico de Minas (Orden CIN/306/2009).

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	52.5	7.5	--	--	--	60
2	6	--	--	54	--	60
3	--	--	--	6	54	60
4	--	--	12	18	30	60
TOTAL	58.5	7.5	12	78	84	240

CUARTO CURSO (SOLO EXAMEN)

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
26595	Ingeniería Ambiental (**)	6	O	27780	Trabajo Fin de Grado	12	Y
27323	Proyectos de Ingeniería (**)	6	O				
27760	Seguridad y Legislación Minera (Es) (**)	6	O				

Mención Minas

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27769	Minerales y Rocas Industriales (Es) (**)	6	P				
27770	Técnicas de Restauración y Corrección (Es) (**)	6	P				

Mención Energía

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27776	Energía Eléctrica (Es) (**)	6	P				
27779	Tecnología de Combustibles II (Es) (**)	6	P				

Optatividad								
Primer Cuatrimestre					Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	
25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu) (**)	6	P	26001	Comunicación en Euskera: Áreas Técnicas (Eu)	6	P	
				27746	Conformación y Soldadura	4.5	P	
				27747	Energética en la Edificación (Es)	4.5	P	
				27748	Ingeniería de las Aleaciones (Es)	4.5	P	
				27749	Metalurgia Extractiva	4.5	P	
				27750	Procesado de Materiales	4.5	P	
				27752	Siderurgia	4.5	P	
				27768	Diseño Técnico Industrial (Es)	4.5	P	
				27786	Sistemas de Información Geográfica (Es)	4.5	P	

(**) Los exámenes de estas asignaturas se realizarán en las convocatorias de mayo y julio. Se recomienda consultar calendario de extinción en la web.

Grado en Marina

OBJETIVOS

El Grado en Marina tiene como objetivo proporcionar los conocimientos y técnicas básicas que debe tener un/una Oficial de Máquinas de la Marina Mercante para de desarrollo de su actividad profesional. Esta titulación forma profesionales con capacitación científico-técnica y metodológica apropiada para el desarrollo de actividades relacionadas con el diseño, mantenimiento y operatividad de cualquier instalación industrial tanto en el ámbito marino como en el terrestre.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	48	12	--	--	--	60
2	--	--	--	60	--	60
3	--	--	--	48	12	60
4	--	--	12	30	18	60
TOTAL	48	12	12	138	30	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Asignaturas Anuales						
Cód.	Asignatura				Créditos	Tipo
27442	Expresión Gráfica				6	D
27449	Informática				6	D
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre		
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos
27443	Física I	6	D	27444	Física II	6
27445	Matemáticas I	6	D	27446	Matemáticas II	6
27447	Química	6	D	27451	Empresa	6
27448	Inglés I (En)	6	S	27452	Inglés II (En)	6

SEGUNDO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27450	Construcción Naval	6	O	27455	Seguridad Aplicada	6	O
27453	Seguridad del Buque y Prevención de la Contaminación	6	O	27457	Sistemas Principales y Auxiliares	6	O
27454	Derecho Marítimo	6	O	27458	Electrotecnia y Propulsión Eléctrica	6	O
27456	Teoría del Buque	6	O	27459	Electrónica y Automática	6	O
27485	Termotecnica y Mecánica de Fluidos	6	O	27484	Mecánica y Resistencia de los Materiales	6	O

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27486	Ciencias y Técnicas de los Materiales	6	O	26047	Tecnología Mecánica	6	O
27487	Instrumentación, Regulación y Control	6	O	27489	Transportes Especiales	6	O
27488	Técnicas de Frio y Climatización	6	O	27490	Oficina Técnica	6	O
27491	Motores de Combustión Interna I	6	O	25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P
27492	Calderas y Turbinas de Vapor I	6	O	27493	Motores de Combustión Interna II	6	P
				27494	Calderas y Turbinas de Vapor II	6	P
				27495	Técnicas de Mantenimiento (*)	6	P
				27496	Electrónica de Potencia y Motores Eléctricos (*)	6	P

(*) Estas asignaturas no se ofertan en el curso 2022-23

CUARTO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27481	Comunicación en Euskera: Áreas Técnicas (Eu)	6	P	27506	Prácticas en Buques	30	O
27497	Propulsión Eléctrica (*)	4.5	P	27505	Trabajo Fin de Grado	12	Y
27498	Montajes y Mediciones	4.5	P				
27499	Automatización Naval	4.5	P				
27500	Instalaciones Marítimas (*)	4.5	P				
27501	Regulación Automática (*)	4.5	P				
27502	Gestión Integral de Mantenimiento	4.5	P				
27503	Prevención de Riesgos Laborales	4.5	P				
27504	Elasticidad y Resistencia de Materiales (*)	4.5	P				

(*) Estas asignaturas no se ofertan en el curso 2022-23

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas del primer curso se ofertan en euskera.

Grado en Náutica y Transporte Marítimo

OBJETIVOS

El Grado en Náutica y Transporte Marítimo tiene como objetivo proporcionar los conocimientos y técnicas básicas que debe tener un/una Piloto de la Marina Mercante para el desarrollo de su actividad profesional. Esta titulación forma profesionales con una capacitación científico-técnica y metodológica apropiada para el desarrollo de actividades relacionadas con la navegación y gestión del transporte marítimo.

PLAN DE ESTUDIOS

Distribución de créditos y carga lectiva global

Año	Asignaturas Básicas rama	Asignaturas Básicas otras rama	Trabajo Fin Grado	Asignaturas obligatorias	Asignaturas optativas	Total
1	48	12	--	--	--	60
2	--	--	--	60	--	60
3	--	--	--	48	12	60
4	--	--	12	30	18	60
TOTAL	48	12	12	138	30	240

El curso académico consta de dos cuatrimestres. La convocatoria ordinaria de todas las asignaturas se realiza al finalizar su docencia y la convocatoria extraordinaria se realiza en el mes de junio.

PRIMER CURSO

Asignaturas Anuales							
Cód.	Asignatura					Créditos	Tipo
27442	Expresión Gráfica					6	D
27449	Informática					6	D
Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27443	Física I	6	D	27444	Física II	6	D
27445	Matemáticas I	6	D	27446	Matemáticas II	6	D
27447	Química	6	D	27451	Empresa	6	D
27448	Inglés I (En)	6	S	27452	Inglés II (En)	6	S

SEGUNDO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27450	Construcción Naval	6	O	27455	Seguridad Aplicada	6	O
27453	Seguridad del Buque y Prevención de la Contaminación	6	O	27457	Sistemas Principales y Auxiliares	6	O
27454	Derecho Marítimo	6	O	27458	Electrotecnia y Propulsión Eléctrica	6	O
27456	Teoría del Buque	6	O	27459	Electrónica y Automática	6	O
27463	Maniobra, Reglamentos, Señales y Radiocomunicaciones	6	O	27460	Navegación de Estima, Navegación Costera	6	O

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27461	Meteorología	6	O	27462	Meteorología, Oceanografía y Derrota Óptima	6	O
27466	Seguridad Operativa en Buques Tanque y Mercancías Peligrosas	6	O	27464	Maniobra y Guardia en Puente	6	O
27467	Estiba y Manipulación de Mercancías	6	O	27465	Navegación Astronómica	6	O
27468	Radionavegación y Plan de Viaje	6	O	25039	Norma y Uso de la Lengua Vasca (Eu)	6	P
27479	Aplicaciones de Teoría del Buque y Construcción Naval	6	O	27469	Navegación con Radar y Radar de Punteo Automático	6	P
				27472	Derecho de la Navegación y Frases Normalizadas de la OMI	6	P
				27474	Derecho Comercial Marítimo I (*)	6	P
				27478	Economía Marítima y Portuaria (*)	6	P

(*) Estas asignaturas no se ofertan en el curso 2022-23

CUARTO CURSO

Primer Cuatrimestre				Segundo Cuatrimestre			
Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo	Cód.	Asignatura	Créditos	Tipo
27470	Práctica de la Navegación	4.5	P	27483	Prácticas Externas	30	O
27471	Determinación y Compensación de los Desvíos del Compás (*)	4.5	P	27482	Trabajo Fin de Grado	12	Y
27473	Maniobras y Posicionamiento Dinámico (*)	4.5	P				
27475	Derecho Comercial Marítimo II	6	P				
27476	El Inglés del Transporte y la Logística (*)	6	P				
27477	Comercio Internacional y Logística	6	P				
27480	Hidrodinámica, Resistencia y Propulsión Marina	4.5	P				
27481	Comunicación en Euskera: Áreas Técnicas (Eu)	6	P				

(*) Estas asignaturas no se ofertan en el curso 2022-23

Oferta docente en euskera:

Todas las asignaturas del primer curso se ofertan en euskera.



NUESTRAS INFRAESTRUCTURAS

Espacios docentes:

- 97 aulas y 30 seminarios
- 24 aulas informáticas
- 105 laboratorios docentes
- 80 laboratorios de investigación
- Simulador de navegación
- Simulador de maquinas
- Planetario
- Buque escuela “El Saltillo”

Espacios para uso autónomo del alumnado:

- Salas de estudio individual
- Salas de trabajo en grupo
- 8 aulas informáticas

Otros espacios:

- 3 Aulas Magnas
- 1 Aula de Grados
- 3 Salas de Juntas
- 1 Sala de Conferencias
- 1 Puente Alto
- Aula de videoconferencia
- Bibliotecas en Bilbao y Portugalete
- Cafeterías
- Comedores

PROGRAMAS DE MOVILIDAD

SICUE

Universidades del Estado
Español

ERASMUS+

Universidades europeas

América Latina y otros destinos

Global E3

GE4

- Movilidades durante 4º curso de grado y 2º curso de Máster
- Acuerdos de Doble titulación: Europa, China y EEUU

ENSEÑANZA PLURILINGÜE

Asignaturas en inglés, francés o alemán.

TRABAJO FIN DE GRADO / TRABAJO FIN DE MÁSTER

Premios empresa: patrocinio mejores expedientes TFG y TFM.

PRÁCTICAS UNIVERSITARIAS

- Prácticas voluntarias en empresas, instituciones y grupos de investigación en el último curso de los grados y másteres
- Más de 1000 convenios y más de 300 empresas colaboradoras
- 11 Aulas de Empresa en la Escuela
- Prácticas en empresas extranjeras:
 - Erasmus Prácticas
 - EPEZ XIV
 - Otras prácticas
- Seminarios con empresas
- Jornadas de Empleo y Presentación de Empresas

Pl. Ingeniero Torres Quevedo Pl., 1 - 48013 Bilbao / tf. 94 601 42 88
c/. María Díaz de Haro k., 68 - 48920 Portugalete / tf. 94 601 48 63
www.ehu.eus/bilboko-ingeniaritza-eskola

