MÁSTERES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

(15-12-2021)

La Escuela de Ingeniería de Bilbao permite al alumnado de intercambio cursar asignaturas de algunos de los programas de Máster que se ofrecen en la Escuela. Es necesaria la aceptación previa por parte del/de la responsable académico/a del Máster para poder matricularse.

Las asignaturas se imparten en castellano, aunque también se ofrecen algunas en inglés. La denominación de cada una de ellas indica el idioma o idiomas en que se ofertan, es decir:

- si el nombre de la asignatura figura solo en castellano, se imparte únicamente en castellano
- si el nombre de la asignatura figura solo en inglés, se imparte únicamente en inglés
- si el nombre de la asignatura figura en inglés y castellano, se imparte tanto en inglés como en castellano
- si el nombre de la asignatura figura en inglés, castellano y francés, se imparte tanto en inglés como en castellano y francés.

Es obligatorio contar con un nivel B1-B2 del idioma en el que se impartan las asignaturas.

The Faculty of Engineering in Bilbao allows exchange students to attend courses of some of the Master programs offered at our Faculty. The academic responsible of the Master program should previously agree with the student's admission before enrolling.

Courses are taught in Spanish, although some of them are also offered in English or French. The name of each course indicates the language it is offered in. It means:

- *if the course is only named in Spanish, it is only taught in Spanish*
- *if the course is only named in English, it is only taught in English*
- *if the course is named in English and Spanish, it is taught not only in English but also in Spanish*
- *if the course is named in English, Spanish and French, it is taught not only in English but also in Spanish and French*

It is mandatory to proof level B1-B2 of proficiency in the language those courses are taught (Spanish or English).

RRII. EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Curso 2021/2022

Oferta para el alumnado de intercambio

13-12-2021

Código	Máster	ECTS
INTEL902	Ingeniería de Telecomunicación	120
ININD902	Ingeniería Industrial	120
INMAR901	Marina	60
INATM901	Náutica y Transporte Marítimo	60
CITEC401	Ciencia y Tecnología Espacial	60
DIPRO13a	Dirección de Proyectos	90
IEENI803	Investigación en Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Industria, Transporte, Edificación y Urbanismo	60
INCAR902	Ingeniería de Control, Automatización y Robótica	90
INCON501	Ingeniería de la Construcción	60
INGMA702	Ingeniería de Materiales Avanzados	90
INENS702	Ingeniería Energética Sostenible	60
INMEC901	Ingeniería Mecánica	120
INGAM15a	Ingeniería y Gestión Ambiental	90
INTER401	Integración de las Energías Renovables en el Sistema Eléctrico	60
SIEAV12b	Sistemas Electrónicos Avanzados	60

RR.II. EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a febrero)
First semester (from October to February)

Código	Asignatura	ECTS
503914	Administración de Empresas	9
503904	Análisis y Diseño de Sistemas Eléctricos	4,5

Segundo cuatrimestre (de febrero a junio)
Second semester (from February to June)

Código	Asignatura	ECTS
503910	Instalaciones y máquinas de fluidos *Fluid Machinery and Installations*	4,5
503912	Sistemas Electrónicos	4,5
------	*Asignaturas de la especialidad*	9

Periodo 1.1 (de octubre a diciembre)
Period 1.1 (from October to December)

Código	Asignatura	ECTS
503903	Cálculo y Diseño de Estructuras	3
503905	Sistemas Integrados de Fabricación	3
503908	Tecnologías de Control	3

Periodo 2.1 (de febrero a abril)
Period 2.1 (from February to April)

Código	Asignatura	ECTS
503911	Fuentes de Energía	3
503913	Transportes	3

Periodo 1.2 (de diciembre a febrero)
Period 1.2 (from December to February)

Código	Asignatura	ECTS
503907	Diseño de procesos químicos *Design of Chemical Process*	3
503909	Diseño y Ensayo de Máquinas	3
503902	Urbanismo y Construcciones Industriales	3

Periodo 2.2 (de abril a junio)
Period 2.2 (from April to June)

Código	Asignatura	ECTS
503906	Motores e Instalaciones Térmicas	4,5

Especialidad: Ingeniería Mecánica (2º semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503916	Automóviles	4,5
503917	Análisis y Diseño de Sistemas Estructurales	4,5

Especialidad: Ingeniería Termoenergética (2º semestre)

Código	Asignatura	ECTS	Periodo
503935	Motores Térmicos basados en Turbomáquinas	4,5	2.1
503936	Termoeconomía	4,5	2.2

RRII EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Especialidad: Ingeniería Eléctrica (2º semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503941	Ampliación de análisis de sistemas eléctricos	4,5
503942	Ampliación de máquinas eléctricas	4,5

Especialidad: Diseño y Fabricación de Producto (2º semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503922	Diseño y Modelado Paramétrico (*)	4,5
503923	Ciclo de Vida del Producto (*)	4,5

(*) Es obligatorio cursar ambas asignaturas conjuntamente

Especialidad: Ingeniería Hidráulica (2º semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503959	Gestión de Recursos Hidráulicos y Centrales Hidroeléctricas	6
503960	Oleohidráulica	3

Especialidad: Ingeniería de Estructuras y Construcción (2º semestre)

Código	Asignatura	ECTS	Periodo
503927	Instalaciones de la Edificación	3	2º semestre
503929	Tecnología de la Construcción I	3	2.1
503928	Sistemas y Elementos Estructurales en Edificación I	3	2.2

Especialidad: Ingeniería Nuclear y Radiológica (2º semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503965	Elementos de Ingeniería Nuclear	4,5
503966	Instrumentación nuclear	4,5

PRELIB

SEGUNDO CURSO / SECOND YEAR

Código	Asignatura	ECTS
504004	Practicum	9

Primer cuatrimestre (de octubre a febrero)
First semester (from October to February)

Código	Asignatura	ECTS
503915	Dirección de Proyectos	6
------	*Asignaturas de la especialidad*	21
504003	Trabajo Fin de Máster *Master Thesis*	24

Segundo cuatrimestre (de febrero a junio)
Second semester (from February to June)

Código	Asignatura	ECTS
504003	Trabajo Fin de Máster *Master Thesis*	24

Especialidad: Ingeniería Mecánica (1er semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503918	Dinámica Estructural	6
503919	Aeronaves	4,5
503920	Ferrocarriles	4,5
503921	Ruido en Máquinas	6

Especialidad: Ingeniería Termoenergética
(1er semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503937	Centrales Termoeléctricas	6
503938	Instalaciones de Refrigeración	4,5
503939	Plantas de Cogeneración	4,5
503940	Instalaciones de Climatización y Ventilación	6

Especialidad: Ingeniería Eléctrica
(1er semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503943	Sistemas de Protección en Instalaciones Eléctricas	6
503944	Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión	6
503945	Planificación y Operación de Sistemas Eléctricos	4,5
503946	Impacto ambiental, económico y social de la electricidad	4,5

REVISEIB

Especialidad: Diseño y Fabricación de Producto
(1er semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503302	Diseño y Desarrollo de Producto	4,5
503924	Laboratorio de Diseño de Producto	4,5
503925	Mecatrónica para Máquina Herramienta	6
503926	Fabricación Virtual	6

Especialidad: Ingeniería de Control y Automatización
(1er semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503955	Integración de Sistemas Industriales	4,5
503956	Automatización y Robótica	6
503957	Control Avanzado	4,5
503958	Sistemas Empotrados de Control	6

Especialidad: Ingeniería Hidráulica
(1er semestre)

Código	Asignatura	ECTS
503961	Mecánica de Fluidos Computacional	6
503962	Explotación y Mantenimiento de Sistemas Hidráulicos	6
503963	Redes de Fluidos	6
503964	Neumática	3

Especialidad: Ingeniería de Estructuras y Construcción
(1er semestre)

Código	Asignatura	ECTS	Periodo
503933	Estructuras Metálicas y Mixtas	6	2º semestre
503932	Hormigón Estructural	6	2º semestre
503930	Instalaciones Urbanas	3	2º semestre
503931	Tecnología de la Construcción II	3	2.1
503934	Sistemas y Elementos Estructurales en Edificación II	3	2.2

BORRADOR

Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Asignaturas anuales / Annual subjects

Código	Asignatura	ECTS
504006	Diseño y gestión de redes y servicios de telecomunicación	9
504005	Sistemas electrónicos de comunicaciones	9

Primer cuatrimestre (de octubre a febrero)
First semester (from October to February)

Código	Asignatura	ECTS
504007	Microelectrónica	4,5
504010	Convergencia e integración en redes de acceso y troncales	4,5
504011	Tratamiento avanzado de señal	6

Segundo cuatrimestre (de febrero a junio)
Second semester (from February to June)

Código	Asignatura	ECTS
504014	Laboratorio de circuitos digitales	4,5
504015	Internet: Conceptos avanzados y nuevos servicios	4,5
504016	Sistemas de comunicaciones ópticas	4,5
504018	Diseño avanzado de comunicaciones vía radio	7,5

Periodo 1.1 (de octubre a diciembre)
Period 1.1 (from October to December)

Código	Asignatura	ECTS
504020	Integración de las tecnologías de la telecomunicación en la sociedad	3
504022	Gestión y metodología en investigación	3

RR.II. EIB

SEGUNDO CURSO / SECOND YEAR

Asignatura anual / Annual subject

Código	Asignatura	ECTS
504067	Practicum	9

Primer cuatrimestre (de octubre a febrero)
First semester (from October to February)

Código	Asignatura	ECTS
503915	Dirección de Proyectos	6
-	*Asignaturas de la especialidad*	21
504003	Trabajo Fin de Máster *Master Thesis*	24

Segundo cuatrimestre (de febrero a junio)
Second semester (from February to June)

Código	Asignatura	ECTS
504003	Trabajo Fin de Máster *Master Thesis*	24

Especialidad: Ingeniería Telemática (1er semestre)

Código	Asignatura	ECTS
504017	Diseño y despliegue de infraestructuras y servicios telemáticos	7,5
504019	Rendimiento en redes de telecomunicación	4,5
504021	Tecnologías telemáticas avanzadas	4,5
504023	Seguridad y sistemas distribuidos	4,5

Especialidad: Sistemas de Telecomunicación (1er semestre)

Código	Asignatura	ECTS
504024	Comunicaciones inalámbricas multimedia	7,5
504025	Fotónica aplicada a la industria	4,5
504026	Tecnologías del habla	4,5
504027	Procesado de señales biomédicas	4,5

RETIRED

Máster Universitario en Marina

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a febrero)
First semester (from October to February)

Código	Asignatura	ECTS
504112	Metodología de la investigación	6
504170	Tecnología energética I	6
504171	Tecnología energética II	6
504173	Técnicas de inspección de instalaciones	6
504174	Ingeniería de mantenimiento I	6
504177	Trabajo Fin de Máster Master Thesis	6

Segundo cuatrimestre (de febrero a junio)
Second semester (from February to June)

Código	Asignatura	ECTS
504120	Economía del negocio marítimo y gestión de recursos	6
504121	Transporte marítimo y gestión medioambiental	3
504172	Control avanzado de procesos	6
504175	Ingeniería de mantenimiento II	6
504176	Gestión energética	3
504177	Trabajo Fin de Máster Master Thesis	6

Máster Universitario en Náutica y Transporte Marítimo

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a febrero)
First semester (from October to February)

Código	Asignatura	ECTS
504112	Metodología de la investigación	6
504114	Navegación avanzada	6
504115	Tecnología del transporte marítimo	6
504116	Aplicaciones avanzadas de teoría del buque, construcción naval y maniobra	6
504119	Inglés del Negocio Marítimo *English for the Maritime Business*	6
504122	Trabajo Fin de Máster *Master Thesis*	6

Segundo cuatrimestre (de febrero a junio)
Second semester (from February to June)

Código	Asignatura	ECTS
504113	Seguridad y protección marítima	6
504117	Estrategias de comunicación en la empresa marítima	3
504118	Derecho de la navegación marítima	6
504120	Economía del negocio marítimo y gestión de recursos	6
504121	Transporte marítimo y gestión medioambiental	3
504122	Trabajo Fin de Máster *Master Thesis*	6

RR.II. EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Máster Universitario en Ciencia y Tecnología Espacial

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a diciembre)
First semester (from October to December)

Segundo cuatrimestre (de enero a mayo)
Second semester (from January to May)

Código	Asignatura	ECTS
504003	Trabajo Fin de Máster *Master Thesis*	15
-	*Asignaturas de la especialidad*	15

Periodo 1.1 (octubre y noviembre)
Period 1.1 (October and November)

Código	Asignatura	ECTS
501990	Fisica Espacial	3
501991	Fundamentos de Instrumentación Óptica	3
501993	Naves Espaciales I	3
501994	Materiales para el Espacio I: Fundamentos	3

Periodo 2.1 (enero y febrero)
Period 2.1 (January and February)

Código	Asignatura	ECTS
502006	Astronomía y Astrofísica	3
502005	Interferometría Espacial	3
502000	Materiales para el Espacio II: Aplicaciones	3

Periodo 1.2 (noviembre y diciembre)
Period 1.2 (November and December)

Código	Asignatura	ECTS
501992	Movimiento Orbital: Astrodinámica	3
501995	Detectores y Sensores	3
501996	Procesado de Datos Espaciales	3
501997	Naves Espaciales II	3

Periodo 2.1 (marzo y abril)
Period 2.1 (March and April)

Código	Asignatura	ECTS
502011	Antenas y Telescopios: Control y Seguimiento	3
502004	Diseño de Sistemas Ópticos y Óptica Adaptativa	3
502001	Ensayos No Destructivos: Materiales Espaciales	3

Especialidad: Tecnología espacial

Código	Asignatura	ECTS	Semestre/Periodo
502003	Antenas y Radiotelescopios: Comunicaciones	3	Enero y febrero
501998	Estructuras Mecánicas Espaciales	3	Enero y febrero
502002	Gestión de Proyectos y Organización de Centros Espaciales	3	Marzo y abril
501999	Propulsión espacial	3	Enero

Especialidad: Ciencias del Espacio

Código	Asignatura	ECTS	Semestre/Periodo
502008	Atmósferas Planetarias	3	Marzo
502009	Física de la Atmósfera Terrestre	3	Enero y febrero
502007	Física del Sistema Solar	3	Enero y febrero

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Máster Universitario en Dirección de Proyectos

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a enero)
First semester (from October to January)

Código	Asignatura	ECTS
504888	Project Context	3
504889	Standards and trends in project management	3
504891	Dirección de equipos de trabajo	3
504892	Project Phases and Life Cycle	3
504893	Social Competences	3
504897	Contracts and Legal Aspects	3
504900	Project Planning	3
504901	Communication, Negotiation and Conflict Management	3
504904	Project Monitoring and Control	3
500167	Intercultural Communication	3

Segundo cuatrimestre (de febrero a mayo)
Second semester (from February to May)

Código	Asignatura	ECTS
504890	Project Organisation	3
504894	Gestión del cambio	3
504895	Creatividad y toma de decisiones	3
504896	Program and Portfolio Management	3
504898	Medioambiente y seguridad	3
504902	Aspectos económicos de la gestión de proyectos	3
504903	Risk Management	3
504905	Financiación de proyectos	3
504906	Gestión de la calidad	3
504907	Information and Knowledge Management	3

SEGUNDO CURSO / SECOND YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a febrero)
First semester (from October to February)

Código	Asignatura	ECTS
504899	Sustainability	3
504908	Research in Project Management	3
504909	Diseño y Desarrollo de Nuevos Productos	3
504910	EFQM Excellence Model	3
504911	Ecodesign and Circular Economy	3
504912	Product Life Cycle Management	3
504913	Tools for problem solving in research projects	3
504914	Technologies for Project Management	3

Segundo cuatrimestre (de marzo a julio)
Second semester (from March to July)

Código	Asignatura	ECTS
501214	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	18

PR.II.EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Máster en Investigación en Eficiencia Energética y Sostenibilidad en Industria, Transporte, Edificación y Urbanismo

(asignaturas impartidas en la Escuela de Ingeniería de Bilbao)

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer trimestre (de octubre a diciembre)
First term (from October to December)

Periodo 1.1 (de octubre a mediados de noviembre)
Period 1.1 (from October to mid-November)

Código	Asignatura	ECTS
502311	Ecuaciones de los balances y de las leyes de conservación en termodinámica y mecánica de fluidos	3
503701	Tecnologías de la combustión	3
503705	*Sustainability Criteria and Life Cycle Assesment (*)*	3
503702	Calidad ambiental interior y ventilación	3
503706	*Heat and Moisture Transfer (*)*	3
503709	*Tools for Energy Building (*)*	3
503712	Herramientas Termoenergéticas	3

Periodo 1.2 (de mediados de noviembre a finales de diciembre)
Period 1.2 (from mid-November to the end of December)

Código	Asignatura	ECTS
503718	Herramientas para el diseño medioambiental	4
503719	*Proceedings to get energy performance certificates (*)*	3

(*) Asignatura agrupada con el Máster Erasmus Mundus en Comunidades y Ciudades Inteligentes / *Erasmus Mundus Master in Smart Cities and Communitites (SMACCs)*

Segundo trimestre (de enero a marzo)
Second term (from January to March)

Periodo 2.1 (de enero a mediados de febrero)
Period 2.1 (from January to mid-February)

Código	Asignatura	ECTS
503699	Generación de energía de alta eficiencia I	3
503700	*Exergy analysis and thermoeconomics. Its application to energy conversion systems*	3
503708	Sistemas de propulsión	4

(*) Asignatura agrupada con el Máster Erasmus Mundus en Comunidades y Ciudades Inteligentes / *Erasmus Mundus Master in Smart Cities and Communitites (SMACCs)*

PR-II-EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Periodo 2.2 (de mediados de febrero a finales de marzo)
Period 2.2 (from mid-February to the end of March)

Código	Asignatura	ECTS
503703	Cálculo y Diseño Térmico Mediante Métodos Numéricos	3
503704	Generación de energía de alta eficiencia II	3
503714	Auditorías energéticas e implementación de energías renovables en la industria	3
503715	Técnicas frigoríficas sostenibles	3

Tercer trimestre (de abril a junio)
Third term (from April to June)

Código	Asignatura	ECTS
503720	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	16

RR.II. EIB

Máster Universitario en Ingeniería de Control, Automatización y Robótica

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de septiembre a diciembre)
First semester (from September to December)

Código	Asignatura	ECTS
504126	Automatización de Procesos Industriales	4,5
504133	Modelado y Simulación	4,5
504135	Sistemas informáticos industriales	4,5
504139	Modelado y control de máquinas eléctricas	3
504142	Sistemas Mecánicos	3
504146	Control Automático	4,5

Segundo cuatrimestre (de febrero a mayo)
Second semester (from February to May)

Código	Asignatura	ECTS
504134	Sistemas empotrados de control	4,5
504137	Robótica Industrial	4,5
504138	Sistemas de percepción	4,5
504140	Integración de sistemas industriales	4,5
504147	Control de procesos industriales	4,5
504148	Control Digital	4,5

SEGUNDO CURSO / SECOND YEAR

Primer cuatrimestre (de septiembre a marzo)
First semester (from September to March)

Código	Asignatura	ECTS
504149	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	12

Periodo 1.1 (de septiembre a noviembre)
Period 1.1 (from September to November)

Código	Asignatura	ECTS
504125	Técnicas inteligentes de aprendizaje	3
504132	Aplicación de las TIC en la Investigación	3
504130	Control de sistemas de generación de energías limpias	3
504127	Control Inteligente	3
505180	Tecnologías para la Transformación Digital	3

Periodo 1.2 (de noviembre a enero)
Period 1.2 (from November to January)

Código	Asignatura	ECTS
504131	Diseño de Sistemas de Automatización Industrial	3
504145	Sistemas biomédicos	3
504128	Control predictivo y robusto	3
504129	Control avanzado de generadores accionados por turbinas eólicas	3
504127	Control Inteligente	3
505180	Tecnologías para la Transformación Digital	3

RR.II. EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Periodo 1.3 (de febrero a marzo)
Period 1.3 (from February to March)

Código	Asignatura	ECTS
504131	Diseño de Sistemas de Automatización Industrial	3
504144	Robótica industrial avanzada	3
504141	Comunicaciones industriales avanzadas	3
504129	Control avanzado de generadores accionados por turbinas eólicas	3

RR.II. EIB

Máster Universitario en Ingeniería de la Construcción

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a enero)
First semester (from October to January)

Código	Asignatura	ECTS
502760	Hormigón estructural: Diseño avanzado y ejecución	6
502761	Estructuras metálicas y mixtas: Diseño avanzado y ejecución	4,5
502763	Urbanismo e infraestructuras urbanas	4,5
502769	Instalaciones en la edificación: Diseño, control y gestión	6
502770	Análisis de patologías y técnicas de rehabilitación en la construcción	3
502773	Geotecnia, cimentaciones y contenciones	4,5

Segundo cuatrimestre (de febrero a mayo)
Second semester (from February to June)

Código	Asignatura	ECTS
502774	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	6
502775	Practicum	6

Periodo 2.1 (de febrero a abril)
Period 2.1 (from February to April)

Código	Asignatura	ECTS
502764	Técnicas de gestión y dirección de obras	4
502765	Medios auxiliares y procedimientos generales para la construcción	3
502766	Procedimientos y sistemas para el desarrollo de proyectos	3
502768	La envolvente del edificio	3

Periodo 2.2 (de abril a junio)
Period 2.2 (from April to June)

Código	Asignatura	ECTS
502762	Estructuras de madera: Diseño y ejecución	3
502771	Particiones y acabados interiores en la edificación	3
502772	Criterios de diseño sostenible en la construcción	3

RR.II. EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Máster Universitario en Ingeniería de Materiales Avanzados

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a enero)
First semester (from October to January)

Código	Asignatura	ECTS
503319	Materiales Metálicos	4,5
503320	Comportamiento Mecánico de Materiales	4,5
503323	Surface Physicochemistry	4,5
503327	Instrumental Techniques in Materials Engineering	4,5
503329	Comportamiento Eléctrico, Electrónico, Magnético, Térmico y Óptico de Materiales	4,5
503333	*Scientific writing and presentation*	4,5

Segundo cuatrimestre (de febrero a mayo)
Second semester (from January to May)

Código	Asignatura	ECTS
503318	Materiales Cerámicos y Hormigones	4,5
503321	Utilización y Selección de Materiales	4,5
503322	Obtención y Fabricación de Materiales	4,5
503324	Biopolímeros y Sistemas Poliméricos Biodegradables: Obtención, Propiedades y Aplicaciones	3
503325	Estructura y Propiedades de Materiales Poliméricos	4,5
503326	Reciclado de Materiales	3
503328	Materiales Compuestos y nanoestructuras	4,5
503330	Materiales Fotónicos: Fundamentos y Aplicaciones Funcionales	3
503331	Diseño CAE y Simulación de Procesos de Transformación de Materiales	4,5

SEGUNDO CURSO / SECOND YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a febrero)
First semester (from October to February)

Código	Asignatura	ECTS
503334	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	30

RR.II. EIB

Máster Universitario en Ingeniería Energética Sostenible

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Asignaturas anuales / Annual subjects

Código	Asignatura	ECTS
503337	Fuentes no Convencionales	5
503338	Fuentes Renovables	8

Primer cuatrimestre (de octubre a enero)
First semester (from October to January)

Código	Asignatura	ECTS
503336	Fundamentos de la Ingeniería Nuclear	3
503340	Redes de Fluidos	3
503341	Instrumentación y Control de Procesos	3
503342	Mercados de la Energía	3
503345	Fluidodinámica de Centrales de Energía	3
503347	Abastecimiento Energético y Sostenibilidad	3

Segundo cuatrimestre (de febrero a mayo)
Second semester (from February to May)

Código	Asignatura	ECTS
503339	Estudio y Evaluación del Impacto Ambiental: Aplicación en Instalaciones de Producción de Energía	3
503343	Mantenimiento y Seguridad	3
503344	Financiación de Proyectos y Costes de Generación Eléctrica	3
503346	Centrales Convencionales	8
503348	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	12

RR.II. EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Máster Universitario en Ingeniería Mecánica

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a enero)
First semester (from October to January)

Código	Asignatura	ECTS
503909	Diseño y Ensayo de Máquinas	3
503918	Dinámica Estructural	6
504230	Ecuaciones diferenciales	3
504231	Métodos Numéricos para Ingeniería Mecánica	3
504234	Métodos Computacionales para Análisis Mecánico	3
504235	Metodología de Investigación en Ingeniería Mecánica	3
504237	Diseño de Procesos de Fabricación	6
504242	Comportamiento no lineal de materiales	3

Segundo cuatrimestre (de febrero a mayo)
Second semester (from February to May)

Código	Asignatura	ECTS
504229	Robots y manipuladores	6
504232	Mecatrónica	4,5
504233	Materiales Estructurales	4,5
504236	Ingeniería del transporte	4,5
504240	Métodos de análisis y diseño para fractura y fatiga	6
504248	Diseño y Análisis de Mecanismos	4,5

SEGUNDO CURSO / SECOND YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a enero)
First semester (from October to January)

Código	Asignatura	ECTS
503920	Ferrocarriles	4,5
503921	Ruido en Máquinas	6
503925	Mecatrónica para Máquina Herramienta	6
503926	Fabricación Virtual	6
504238	Cinemática y dinámica computacional	6
504239	Análisis modal experimental y ensayos de vibraciones	4,5
504244	Metrología dimensional	6
504245	Mecanizado de alto rendimiento	6
504246	Fabricación de componentes no metálicos	6
504247	Diseño y Fabricación Ecológica	6

Segundo cuatrimestre (de febrero a mayo)
Second semester (from February to May)

Código	Asignatura	ECTS
503916	Automóviles	4,5
503917	Análisis y Diseño de Sistemas Estructurales	4,5
504241	Aplicaciones de ingeniería mecánica en la industria	3
504249	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	24

PRI EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental

(Solo asignaturas impartidas en la Escuela de Ingeniería de Bilbao)

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de septiembre a febrero)
First semester (from September to February)

Periodo 1.1 (de septiembre a noviembre)
Period 1.1 (from September to November)

Código	Asignatura	ECTS
505235	Contaminación atmosférica	7,5

Periodo 1.2 (de noviembre a enero)
Period 1.2 (from November to January)

Código	Asignatura	ECTS
505237	Gestión de residuos	4,5

Segundo cuatrimestre (de febrero a junio)
Second semester (from February to June)

Periodo 2.1 (de febrero a marzo)
Period 2.1 (From February to March)

Código	Asignatura	ECTS
505241	Meteorología y climatología aplicadas	3
505242	Muestreo y análisis de residuos, suelos y aguas	4,5
501574	Análisis y control de calidad de datos ambientales	3

Periodo 2.2 (de marzo a mayo)
Period 2.1 (From March to May)

Código	Asignatura	ECTS
505240	Muestreo y análisis de aire	4,5
505250	Tratamiento de residuos industriales y suelos contaminados	4,5
505252	Modelización de la dispersión de contaminantes en la atmósfera	4,5

Periodo 2.3 (de mayo a junio)
Period 2.1 (from May to June)

Código	Asignatura	ECTS
505251	Contaminación por formas de energía	4,5
505244	Sistemas de tratamiento de gases residuales	4,5
505253	Modelos hidrogeoquímicos	3

RR.II. EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

SEGUNDO CURSO / SECOND YEAR

Primer cuatrimestre (de septiembre a febrero)
First semester (from September to February)

Código	Asignatura	ECTS
505266	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	30

Periodo 1.2 (octubre y noviembre)
Period 1.2 (October and November)

Código	Asignatura	ECTS
505256	Análisis Ambiental Integrado y de riesgos en la industria	3
505257	Sistemas de gestión ambiental	3

Periodo 1.3 (noviembre y diciembre)
Period 1.2 (November and December)

Código	Asignatura	ECTS
505258	Auditorías ambientales	3

RR.II. EIB

Máster Universitario en Integración de las Energías Renovables en el Sistema Eléctrico

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Asignaturas anuales / Annual subjects

Código	Asignatura	ECTS
504773	Diseño y Regulación de Máquinas Eléctricas	6

Primer cuatrimestre (de octubre a enero) First semester (from October to January)

Código	Asignatura	ECTS
502135	Fundamentos de Modelización y Simulación en Ingeniería Eléctrica	3
502138	Planificación de la Red Eléctrica	3
502140	Generación Eólica	3
502143	Estudio y Evaluación del Impacto Ambiental. Aplicación en Instalaciones de Producción y Transporte de Energía Eléctrica	3
502144	Electrónica Industrial en Aplicaciones Electrotécnicas	3
502145	Sistemas de Energía Eléctrica	3
502147	Sistemas de Medida, Protección y Control	3
502148	Análisis de Redes Eléctricas	3
504774	Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería Eléctrica	3
502155	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	12

Segundo cuatrimestre (de febrero a mayo) Second semester (from February to May)

Código	Asignatura	ECTS
502137	Calidad de Suministro de la Energía Eléctrica	3
502139	Otras Fuentes de Generación Eléctrica y Almacenamiento. Microrredes	3
502141	Generación Solar	3
502142	Integración de Modelos de Dispositivos Eléctricos en Herramientas de Simulación	3
502146	Ensayo, Ajustes y Coordinación de Protecciones	3
502149	Conversores de Energía Eléctrica Aplicados a la Generación Distribuida / *Modelling of Wind/Marine Current Turbine-Driven Electric Generators*	3
502150	Impacto de la Generación Distribuida en el Sistema Eléctrico / *Impact of Distributed Generation on the Electric Power System*	3
502152	Regulación Automática	3
502153	Explotación de Redes Eléctricas. Transporte y Distribución / *Electrical Grid Operation. Transportation and Distribution*	3
502155	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	12

RR.II. EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228

Máster Universitario en Sistemas Electrónicos Avanzados

PRIMER CURSO / FIRST YEAR

Primer cuatrimestre (de octubre a enero)
First semester (from October to January)

Código	Asignatura	ECTS
501680	Bus de Sistema e Integración de Núcleos Prediseñados	3
501681	Metodología y Formación en Investigación	3
504726	VHDL sintetizable y FPGAs	3
504727	Gestión de proyectos para productos electrónicos	3
504730	Fundamentos de Matlab y LabView	3
504734	Arquitecturas de sistemas digitales para comunicaciones	4,5
504740	Diseño de controladores digitales con FPGAs	3
504743	Plataformas computacionales para adquisición de señal y control	3

Segundo cuatrimestre (de febrero a mayo)
Second semester (from February to May)

Código	Asignatura	ECTS
504728	Compatibilidad electromagnética en sistemas digitales	3
504731	Microprogramación en C	3
504732	Sistemas SoPC basados en módulos	3
504735	Diseño basado en microcontroladores	3
504736	Sistemas de cifrado de comunicaciones	4,5
504737	Características y aplicaciones de buses de comunicación	3
504738	Cosimulación para la verificación de sistemas sobre FPGAs	3
504739	Control mediante real-time Linux	3
504741	Controladores de automatización programables (PAC) de National Instruments	3
504742	Prototipado rápido de controladores y simulación HIL	3
504744	Identificación de sistemas dinámicos	3
504745	Trabajo Fin de Máster / *Master Thesis*	12
504746	Practicum	9

RR.II. EIB

INTERNATIONAL RELATIONS OFFICE / SUBDIRECCIÓN DE RELACIONES INTERNACIONALES
FACULTY OF ENGINEERING IN BILBAO / ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO
Plaza Ingeniero Torres Quevedo, 1 - 48013 Bilbao. SPAIN
Email: ingenieria.internacional@ehu.eus
Phone: +34 946018228