

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

1559 *Corrección de erratas de la Resolución de 19 de abril de 2024, de la Universidad Mondragon Unibertsitatea, por la que se publican modificaciones de planes de estudios de Graduado o Graduada y de Máster Universitario.*

Advertida errata por omisión en la Resolución de 19 de abril de 2024, de la Universidad Mondragon Unibertsitatea, por la que se publican modificaciones de planes de estudios de Graduado o Graduada y de Máster Universitario, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 110, de fecha 6 de mayo de 2024, páginas 51253 a 51256, se transcribe a continuación la oportuna rectificación:

En la página 51254, el anexo que aparece incompleto, debe sustituirse por el que se inserta a continuación:

«ANEXO

Planes de estudios de cada titulación

Graduado o Graduada en Ingeniería de la Energía (Plan 2017)

Código RUCT del título: 2502828.

Nivel MECES: 2.

Estructura del Plan de estudios

Formación básica.	60.0	Obligatorias.	105
Optativas.	63	Trabajo de fin de grado.	12.0
Créditos totales.	240.		
Duración.	4 años.		

Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.

No habilita para profesión regulada y no tiene menciones.

Formación Básica

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Matemáticas I.	6	1.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Expresión gráfica.	6	1.º	1.º	Expresión Gráfica.	Ingeniería y Arquitectura.
Física I.	6	1.º	1.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Fundamentos de informática.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Empresa.	6	1.º	2.º	Empresa.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas II.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Química.	6	1.º	2.º	Química.	Ingeniería y Arquitectura.
Física II.	6	1.º	2.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Matemáticas III.	6	2.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas IV.	6	2.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.

Plan de estudios

1.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Matemáticas I.	1.º	1.º	FB	6
Expresión gráfica.	1.º	1.º	FB	6
Física I.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos de informática.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos metodológicos.	1.º	1.º	OB	6
Empresa.	1.º	2.º	FB	6
Matemáticas II.	1.º	2.º	FB	6
Química.	1.º	2.º	FB	6
Física II.	1.º	2.º	FB	6
Energía y sostenibilidad.	1.º	2.º	OB	6

2.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Matemáticas III.	2.º	1.º	FB	6
Tecnología electrónica I.	2.º	1.º	OB	4,5
Automatización I.	2.º	1.º	OB	3
Máquinas eléctricas.	2.º	1.º	OB	4,5
Teoría de máquinas y mecanismos.	2.º	1.º	OB	4,5
Mecánica de fluidos.	2.º	1.º	OB	4,5
Electrónica digital.	2.º	1.º	OP	3
Prácticas en alternancia I.	2.º	1.º	OP	3
Ingeniería y cambios sociales.	2.º	1.º	OP	3
Inglés para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Euskara para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 asignaturas optativas.				
Ciencia y tecnología de materiales.	2.º	2.º	OB	4,5
Instrumentación y Control.	2.º	2.º	OB	6
Matemáticas IV.	2.º	2.º	FB	6
Tecnología electrónica II.	2.º	2.º	OB	4,5
Energía térmica.	2.º	2.º	OB	6
Automatización II.	2.º	2.º	OP	3

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Prácticas en alternancia II.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en Inglés.	2.º	2.º	OP	3
Retos de las empresas del siglo XXI.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en Euskara.	2.º	2.º	OP	3

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 asignaturas optativas.

3.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Conversión de la energía eléctrica.	3.º	1.º	OB	6
Control de procesos.	3.º	1.º	OB	6
Tecnologías de almacenamiento de energía.	3.º	1.º	OB	4,5
Ciclos de generación termofluídica.	3.º	1.º	OB	6
Oficina de proyectos energéticos I.	3.º	1.º	OB	3
Microprocesadores.	3.º	1.º	OP	4,5
Prácticas en alternancia III.	3.º	1.º	OP	4,5

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 asignaturas optativas.

Eficiencia energética en componentes.	3.º	2.º	OB	4,5
Sistemas de adquisición de datos y monitorización.	3.º	2.º	OB	6
Conversión de la energía electromecánica.	3.º	2.º	OB	6
Generación y transporte de la energía eléctrica.	3.º	2.º	OB	4,5
Generación distribuida y energías renovables.	3.º	2.º	OB	4,5
Resistencia de materiales.	3.º	2.º	OP	4,5
Prácticas en alternancia IV.	3.º	2.º	OP	4,5

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 asignaturas optativas.

4.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Organización industrial.	4.º	1.º	OP	3
Sistemas de producción y fabricación.	4.º	1.º	OP	3
Oficina de proyectos energéticos II.	4.º	1.º	OP	3
Auditorías energéticas.	4.º	1.º	OP	4,5
Informática industrial.	4.º	1.º	OP	4,5
Prácticas en empresa I.	4.º	1.º	OP	15

Opción acceso Máster en Tecnologías Biomédicas

Fundamentos biomédicos.	4.º	1.º	OP	6
Biomateriales.	4.º	1.º	OP	4,5

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Certificaciones y normativas sanitarias.	4.º	1.º	OP	4,5
Biomecánica.	4.º	1.º	OP	4,5
Bioseñales y procesamiento de señal.	4.º	1.º	OP	6
Redes de comunicación y sistemas de información.	4.º	1.º	OP	3
Nota: El alumno deberá elegir asignaturas optativas hasta completar 30 ECTS.				
Prácticas en empresa II.	4.º	2.º	OP	18
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12

Abreviaturas:

FB: Formación básica.

OB: Obligatorias.

OP: Optativas.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

*Graduado o Graduada en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
(Plan 2017)*

- Código RUCT del título: 2500035.
- Nivel MECES: 2.

Estructura del Plan de estudios

Formación básica.	60	Obligatorias.	105
Optativas.	63	Trabajo de fin de grado.	12
Créditos totales.	240.		
Duración.	4 años.		

- Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
- No habilita para profesión regulada y no tiene menciones.

Formación Básica

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Matemáticas I.	6	1.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Expresión Gráfica I.	6	1.º	1.º	Expresión Gráfica.	Ingeniería y Arquitectura.
Fundamentos de Informática.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Física I.	6	1.º	1.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas II.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Química.	6	1.º	2.º	Química.	Ingeniería y Arquitectura.
Empresa.	6	1.º	2.º	Empresa.	Ingeniería y Arquitectura.
Física II.	6	1.º	2.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Expresión Artística I.	6	2.º	1.º	Expresión Artística.	Artes y Humanidades.
Expresión Gráfica II.	6	2.º	1.º	Expresión Gráfica.	Ingeniería y Arquitectura.

Plan de estudios

1.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Matemáticas I.	1.º	1.º	FB	6
Expresión Gráfica I.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos de Informática.	1.º	1.º	FB	6
Física I.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos Metodológicos.	1.º	1.º	OB	6
Matemáticas II.	1.º	2.º	FB	6
Química.	1.º	2.º	FB	6
Empresa.	1.º	2.º	FB	6
Física II.	1.º	2.º	FB	6
Estética I.	1.º	2.º	OB	3
Creatividad.	1.º	2.º	OB	3

2.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Expresión Artística I.	2.º	1.º	FB	6
Expresión Gráfica II.	2.º	1.º	FB	6
Procesos de Fabricación I.	2.º	1.º	OB	4,5
Metodología del diseño I.	2.º	1.º	OB	6
Materiales I.	2.º	1.º	OB	4,5
Diseño de productos eléctricos.	2.º	1.º	OP	3
Prácticas en alternancia I.	2.º	1.º	OP	3
Inglés para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Ingeniería y cambios sociales.	2.º	1.º	OP	3
Euskera para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Nota: El/la alumno/a debe elegir 1 de entre las 5 asignaturas optativas.				
Materiales II.	2.º	2.º	OB	4,5
Expresión Gráfica III.	2.º	2.º	OB	6
Prototipado.	2.º	2.º	OB	3
Procesos de Fabricación II.	2.º	2.º	OB	4,5
Estética II.	2.º	2.º	OB	3

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Elasticidad y resistencia de materiales.	2.º	2.º	OB	6
Diseño de productos mecánicos.	2.º	2.º	OP	3
Prácticas en alternancia II.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en inglés.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en euskera.	2.º	2.º	OP	3
Retos de las empresas del siglo XXI.	2.º	2.º	OP	3

Nota: El/la alumno/a debe elegir 1 de entre las 5 asignaturas optativas.

3.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Usabilidad.	3.º	1.º	OB	3
Aspectos Medioambientales.	3.º	1.º	OB	3
Metodología del Diseño II.	3.º	1.º	OB	4,5
Diseño asistido por Ordenador I.	3.º	1.º	OB	6
Expresión Artística II.	3.º	1.º	OB	4,5
Ingeniería Térmica y de fluidos.	3.º	1.º	OB	4,5
Diseño de acabados.	3.º	1.º	OP	4,5
Practicas en alternancia III.	3.º	1.º	OP	4,5

Nota: El/la alumno/a debe elegir 1 de entre las 2 asignaturas optativas.

Envase y Embalaje.	3.º	2.º	OB	3
Marketing y Comunicación.	3.º	2.º	OB	3
Diseño Gráfico.	3.º	2.º	OB	6
Diseño Asistido por Ordenador II.	3.º	2.º	OB	4,5
Aspectos Legales.	3.º	2.º	OB	3
Estadística.	3.º	2.º	OB	6
Diseño social.	3.º	2.º	OP	4,5
Practicas en alternancia IV.	3.º	2.º	OP	4,5

Nota: El/la alumno/a debe elegir 1 de entre las 2 asignaturas optativas.

4.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Experiencia de usuario.	4.º	1.º	OP	6
Gestión de personas.	4.º	1.º	OP	3
Gestión de proyectos de diseño.	4.º	1.º	OP	3
Calidad.	4.º	1.º	OP	3
Prácticas en Empresa (1.ª parte).	4.º	1.º	OP	15

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
<i>Opción acceso Máster en Ingeniería Industrial</i>				
Automatización Industrial Básica.	4.º	1.º	OP	3
Tecnología eléctrica.	4.º	1.º	OP	4,5
Teoría de estructuras y construcciones industriales.	4.º	1.º	OP	3
Teoría de máquinas y mecanismos.	4.º	1.º	OP	3
Fundamentos de Electrónica.	4.º	1.º	OP	4,5
Matemáticas III.	4.º	1.º	OP	6
<i>Opción acceso Máster en Tecnologías Biomédicas</i>				
Fundamentos Biomédicos.	4.º	1.º	OP	6
Biomateriales.	4.º	1.º	OP	4,5
Certificaciones y normativas sanitarias.	4.º	1.º	OP	4,5
Redes de comunicación y sistemas de información.	4.º	1.º	OP	3
Bioseñales y procesamiento de señal.	4.º	1.º	OP	6
Biomecánica.	4.º	1.º	OP	4,5
Nota: El alumno deberá elegir asignaturas optativas hasta completar 30 ECTS.				
Prácticas en Empresa (2.ª parte).	4.º	2.º	OP	18
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12

Abreviaturas:

FB: Formación básica.

OB: Obligatorias.

OP: Optativas.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

*Graduado o Graduada en Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales
(plan 2017)*

Código RUCT del título: 2502851.

Nivel MECES: 2.

Estructura del Plan de estudios

Formación básica.	60.0	Obligatorias.	105
Optativas.	63	Trabajo de fin de grado.	12.0
Créditos totales.	240.		
Duración.	4 años.		

Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
No habilita para profesión regulada y no tiene menciones.

Formación Básica

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Matemáticas I.	6	1.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Expresión gráfica I.	6	1.º	1.º	Expresión Gráfica.	Ingeniería y Arquitectura.
Física I.	6	1.º	1.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Fundamentos de informática.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas II.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Química.	6	1.º	2.º	Química.	Ingeniería y Arquitectura.
Física II.	6	1.º	2.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Empresa.	6	1.º	2.º	Empresa.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas III.	6	2.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Estadística.	6	2.º	2.º	Estadística.	Ciencias Sociales y Jurídicas.

Plan de estudios

1.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Matemáticas I.	1.º	1.º	FB	6
Expresión gráfica I.	1.º	1.º	FB	6
Física I.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos de informática.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos metodológicos.	1.º	1.º	OB	6
Matemáticas II.	1.º	2.º	FB	6
Expresión gráfica II.	1.º	2.º	OB	6
Química.	1.º	2.º	FB	6
Física II.	1.º	2.º	FB	6
Empresa.	1.º	2.º	FB	6

2.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Matemáticas III.	2.º	1.º	FB	6
Máquinas eléctricas y accionamientos.	2.º	1.º	OB	6
Elasticidad y resistencia de materiales.	2.º	1.º	OB	4,5
Ciencia de los materiales metálicos.	2.º	1.º	OB	4,5
Tecnologías de fabricación I.	2.º	1.º	OB	6
Inglés para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Prácticas en alternancia I.	2.º	1.º	OP	3

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Simulación de procesos multifísicos I.	2.º	1.º	OP	3
Euskara para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Ingeniería y cambios sociales.	2.º	1.º	OP	3
Tecnologías de fabricación II.	2.º	2.º	OB	6
Ingeniería y selección de materiales.	2.º	2.º	OB	4,5
Estadística.	2.º	2.º	FB	6
Mecánica de fluidos.	2.º	2.º	OB	4,5
Ingeniería térmica.	2.º	2.º	OB	6
Simulación de procesos multifísicos II.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en Inglés.	2.º	2.º	OP	3
Prácticas en alternancia II.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en Euskara.	2.º	2.º	OP	3
Retos de las empresas del siglo XXI.	2.º	2.º	OP	3

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 asignaturas optativas del 1.º semestre de 2.º y 1 de entre las 5 optativas del 2.º semestre.

3.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Optimización ambiental de procesos: Fundición.	3.º	1.º	OB	6
Automatización industrial básica.	3.º	1.º	OB	3
Organización industrial.	3.º	1.º	OB	4,5
Tecnologías de tratamiento: agua y aire.	3.º	1.º	OB	6
Optimización ambiental de procesos: Plásticos y Compuestos.	3.º	1.º	OB	6
Análisis de ciclo de vida.	3.º	1.º	OP	4,5
Prácticas en alternancia III.	3.º	1.º	OP	4,5
Optimización ambiental de procesos: Mecanizado.	3.º	2.º	OB	6
Automatización industrial avanzada.	3.º	2.º	OB	4,5
Electrónica e instrumentación.	3.º	2.º	OB	4,5
Optimización ambiental de procesos: Conformado.	3.º	2.º	OB	6
Prácticas en alternancia IV.	3.º	2.º	OP	4,5
Ingeniería de Calidad.	3.º	2.º	OB	4,5
Teoría de máquinas y mecanismos.	3.º	2.º	OP	4,5

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 asignaturas optativas del 1.º semestre de 2.º y 1 de entre las 2 optativas del 2.º semestre.

4.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Gestión y oficina de Proyectos.	4.º	1.º	OP	4,5
Sistemas de generación de energía.	4.º	1.º	OP	3
Gestión y tratamiento de residuos industriales.	4.º	1.º	OP	3
Orientación Laboral.	4.º	1.º	OP	3
Prácticas en empresa I.	4.º	1.º	OP	15
Uso eficiente y reciclado de materiales.	4.º	1.º	OP	4,5
<i>Opción acceso Máster en Tecnologías Biomédicas</i>				
Fundamentos biomédicos.	4.º	1.º	OP	6
Biomateriales.	4.º	1.º	OP	4,5
Certificaciones y normativas sanitarias.	4.º	1.º	OP	4,5
Biomecánica.	4.º	1.º	OP	4,5
Bioseñales y procesamiento de señal.	4.º	1.º	OP	6
Redes de comunicación y sistemas de información.	4.º	1.º	OP	3
Nota: El alumno deberá elegir asignaturas optativas hasta completar 30 ECTS.				
Prácticas en empresa II.	4.º	2.º	OP	18
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12

Abreviaturas:

FB: Formación básica.

OB: Obligatorias.

OP: Optativas.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

Graduado o Graduada en Ingeniería en Electrónica Industrial (plan 2017)

Código RUCT del título: 2500199.

Nivel MECES: 2.

Estructura del Plan de estudios

Formación básica.	60	Obligatorias.	117
Optativas.	51	Trabajo de fin de grado.	12
Créditos totales.	240.		
Duración.	4 años.		

- Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
- Título con atribuciones profesionales (las de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero).
- No se han establecido menciones.

Formación Básica

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Matemáticas I.	6	1.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Física I.	6	1.º	1.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Expresión Gráfica.	6	1.º	1.º	Expresión Gráficas.	Ingeniería y Arquitectura.
Fundamentos de Informática.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas II.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Estadística.	6	1.º	2.º	Estadística.	Ciencias Sociales y Jurídicas.
Física II.	6	1.º	2.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Química.	6	1.º	2.º	Química.	Ingeniería y Arquitectura.
Empresa.	6	1.º	2.º	Empresa.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas III.	6	2.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.

Plan de estudios 1.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Matemáticas I.	1.º	1.º	FB	6
Física I.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos Metodológicos.	1.º	1.º	OB	6
Expresión Gráfica.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos de Informática.	1.º	1.º	FB	6
Matemáticas II.	1.º	2.º	FB	6
Estadística.	1.º	2.º	FB	6
Física II.	1.º	2.º	FB	6
Química.	1.º	2.º	FB	6
Empresa.	1.º	2.º	FB	6

2.º Curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Matemáticas III.	2.º	1.º	FB	6
Teoría de Máquinas y Mecanismos.	2.º	1.º	OB	4,5
Ciencia, Tecnología y Química de los Materiales.	2.º	1.º	OB	4,5
Electrotecnia.	2.º	1.º	OB	4,5
Fundamentos de Electrónica Analógica.	2.º	1.º	OB	4,5
Fundamentos de Electrónica Digital.	2.º	1.º	OB	3
Inglés para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Euskara para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Ingeniería y cambios sociales.	2.º	1.º	OP	3

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Laboratorio de Electrónica.	2.º	1.º	OP	3
Prácticas en Alternancia I.	2.º	1.º	OP	3
Tecnología Electrónica.	2.º	2.º	OB	4,5
Automatización Industrial Básica.	2.º	2.º	OB	4,5
Ingeniería Térmica y de Fluidos.	2.º	2.º	OB	4,5
Instrumentación Electrónica.	2.º	2.º	OB	4,5
Modelado, Simulación y Control de Sistemas Multifísicos.	2.º	2.º	OB	4,5
Microprocesadores.	2.º	2.º	OB	4,5
Redacción de textos científico-técnicos en Inglés.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en Euskara.	2.º	2.º	OP	3
Retos de las empresas del siglo XXI.	2.º	2.º	OP	3
Laboratorio de instrumentación.	2.º	2.º	OP	3
Prácticas en alternancia II.	2.º	2.º	OP	3

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 asignaturas optativas del 1.º semestre de 2.º y 1 de entre las 5 optativas del 2.º semestre.

3.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Ingeniería de Control.	3.º	1.º	OB	4,5
Electrónica de Potencia.	3.º	1.º	OB	4,5
Diseño de Equipos Electrónicos.	3.º	1.º	OB	6
Accionamientos Eléctricos.	3.º	1.º	OB	4,5
Organización Industrial.	3.º	1.º	OB	3
Sistemas de Adquisición de Datos y Control en Tiempo Real.	3.º	1.º	OB	4,5
CAD Eléctrico Avanzado.	3.º	1.º	OP	3
Prácticas en Alternancia III.	3.º	1.º	OP	3
Automatización Industrial Avanzada.	3.º	2.º	OB	4,5
Informática y Comunicaciones Industriales.	3.º	2.º	OB	6
Sistemas Robotizados.	3.º	2.º	OB	4,5
Sistemas Productivos y Electrotecnologías.	3.º	2.º	OB	3
Control Avanzado.	3.º	2.º	OB	4,5
Electrónica Industrial.	3.º	2.º	OB	4,5
Sistemas de Almacenamiento de Energía.	3.º	2.º	OP	3
Prácticas en Alternancia IV.	3.º	2.º	OP	3

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 asignaturas optativas del 1.º semestre de 2.º y 1 de entre las 2 optativas del 2.º semestre.

4.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Tecnologías de la Información y de la Comunicación.	4.º	1.º	OP	3
Laboratorio de Control de Convertidores.	4.º	1.º	OP	6
Visión Artificial.	4.º	1.º	OP	6
Introducción a los Sistemas de Medida.	4.º	1.º	OP	3
Prácticas en la Empresa I.	4.º	1.º	OP	15
Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad.	4.º	1.º	OB	4,5
Oficina técnica y Gestión de Proyectos.	4.º	1.º	OB	4,5
<i>Opción acceso Máster en Tecnologías Biomédicas</i>				
Fundamentos Biomédicos.	4.º	1.º	OP	6
Biomateriales.	4.º	1.º	OP	4,5
Certificaciones y normativas sanitarias.	4.º	1.º	OP	4,5
Biomecánica.	4.º	1.º	OP	4,5
Bioseñales y procesamiento de señal.	4.º	1.º	OP	6
Redes de comunicación y sistemas de información.	4.º	1.º	OP	3
Nota: El alumno deberá elegir asignaturas optativas hasta completar 30 ECTS.				
Prácticas en la Empresa II.	4.º	2.º	OP	18
Prácticas en la Empresa III.	4.º	2.º	OP	9
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12

Abreviaturas:

FB: Formación básica.

OB: Obligatorias.

OP: Optativas.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

Graduado o Graduada en Ingeniería en Informática (Plan 2017)

- Código RUCT del título: 2500036.
- Nivel MECES: 2.

Estructura del Plan de estudios

Formación básica.	60	Obligatorias.	105
Optativas.	63	Trabajo de fin de grado.	12
Créditos totales.	240.		
Duración.	4 años.		

- Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
- No habilita para profesión regulada y no tiene menciones.

Formación Básica

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Matemáticas I.	6	1.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Fundamentos de Informática.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Física.	6	1.º	1.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Fundamentos de Redes de Comunicaciones.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas II.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemática Discreta.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Programación.	6	1.º	2.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Empresa.	6	1.º	2.º	Empresa.	Ingeniería y Arquitectura.
Electrónica Analógica.	6	1.º	2.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Métodos estadísticos.	6	2.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.

Plan de estudios

1.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Matemáticas I.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos de Informática.	1.º	1.º	FB	6
Física.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos de Redes de Comunicaciones.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos metodológicos.	1.º	1.º	OB	6
Matemáticas II.	1.º	2.º	FB	6
Matemática discreta.	1.º	2.º	FB	6
Programación.	1.º	2.º	FB	6
Empresa.	1.º	2.º	FB	6
Electrónica Analógica.	1.º	2.º	FB	6

2.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Informática Industrial.	2.º	1.º	OB	4,5
Programación avanzada.	2.º	1.º	OB	6
Redes de comunicaciones I.	2.º	1.º	OB	4,5
Infraestructura y Sistemas.	2.º	1.º	OB	6
Sistemas lógicos programables.	2.º	1.º	OB	6
Inglés para la Ciencia y la Técnica.	2.º	1.º	OP	3
Laboratorio tecnológico.	2.º	1.º	OP	3

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Prácticas en alternancia I.	2.º	1.º	OP	3
Ingeniería y Cambios Sociales.	2.º	1.º	OP	3
Euskara para la Ciencia y la Técnica.	2.º	1.º	OP	3
Nota: El/la alumno/a debe elegir 1 de entre las 5 asignaturas optativas.				
Métodos estadísticos.	2.º	2.º	FB	6
Arquitectura de computadores I.	2.º	2.º	OB	6
Bases de Datos.	2.º	2.º	OB	6
Redes de comunicaciones II.	2.º	2.º	OB	4,5
Análisis y Diseño Software.	2.º	2.º	OB	4,5
Redacción de textos científico-técnicos en inglés.	2.º	2.º	OP	3
Laboratorio de sistemas móviles.	2.º	2.º	OP	3
Prácticas en alternancia II.	2.º	2.º	OP	3
Retos de las empresas del siglo XXI.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en euskara.	2.º	2.º	OP	3
Nota: El/la alumno/a debe elegir 1 de entre las 5 asignaturas optativas.				

3.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Ingeniería Web I.	3.º	1.º	OB	6
Sistemas Operativos.	3.º	1.º	OB	6
Ingeniería del Software.	3.º	1.º	OB	4,5
Gestión de proyectos.	3.º	1.º	OB	4,5
Interfaz Hombre Máquina.	3.º	1.º	OB	4,5
Laboratorio Tecnologías de la Información y Comunicación.	3.º	1.º	OP	4,5
Prácticas en alternancia III.	3.º	1.º	OP	4,5
Nota: El/la alumno/a debe elegir 1 de entre las 2 asignaturas optativas.				
Seguridad.	3.º	2.º	OB	4,5
Sistemas de Información.	3.º	2.º	OB	4,5
Inteligencia Artificial.	3.º	2.º	OB	6
Ingeniería Web II.	3.º	2.º	OB	4,5
Sistemas concurrentes y distribuidos.	3.º	2.º	OB	6
Arquitectura de computadores II.	3.º	2.º	OP	4,5
Laboratorio Sistemas Gráficos Interactivos.	3.º	2.º	OP	4,5
Prácticas en alternancia IV.	3.º	2.º	OP	4,5
Nota: El/la alumno/a debe elegir 1 de entre las 3 asignaturas optativas.				

4.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Innovación y emprendimiento.	4.º	1.º	OP	4,5
Prácticas en empresa I.	4.º	1.º	OP	15
Bases de datos avanzadas.	4.º	1.º	OP	6
Gestión de personas.	4.º	1.º	OP	4,5
Visión artificial.	4.º	1.º	OP	6
<i>Opción acceso Máster en Tecnologías Biomédicas</i>				
Fundamentos Biomédicos.	4.º	1.º	OP	6
Biomateriales.	4.º	1.º	OP	4,5
Certificaciones y normativas sanitarias.	4.º	1.º	OP	4,5
Biomecánica.	4.º	1.º	OP	4,5
Expresión Gráfica II.	4.º	1.º	OP	6
Tecnologías de fabricación.	4.º	1.º	OP	4,5
Nota: El alumno deberá elegir asignaturas optativas hasta completar 30 ECTS.				
Prácticas en empresa II.	4.º	2.º	OP	18
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12

Abreviaturas:

FB: Formación básica.

OB: Obligatorias.

OP: Optativas.

TFG: Trabajo Final de Grado.

Graduado o Graduada en Ingeniería en Organización Industrial (Plan 2017)

- Código RUCT del título: 2500037.
- Nivel MECES: 2.

Estructura del Plan de estudios

Formación básica.	60	Obligatorias.	105
Optativas.	63	Trabajo de fin de grado.	12
Créditos totales.	240.		
Duración.	4 años.		

- Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
- No habilita para profesión regulada y no tiene menciones.

Formación Básica

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Matemáticas I.	6	1.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Expresión gráfica.	6	1.º	1.º	Expresión Gráfica.	Ingeniería y Arquitectura.

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Fundamentos de informática.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Física I.	6	1.º	1.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas II.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Estadística básica.	6	1.º	2.º	Estadística.	Ciencias Sociales y Jurídicas.
Física II.	6	1.º	2.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Química.	6	1.º	2.º	Química.	Ingeniería y Arquitectura.
Empresa.	6	1.º	2.º	Empresa.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas III.	6	2.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.

Plan de estudios

1.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Matemáticas I.	1.º	1.º	FB	6
Expresión gráfica.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos de informática.	1.º	1.º	FB	6
Física I.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos metodológicos.	1.º	1.º	OB	6
Matemáticas II.	1.º	2.º	FB	6
Estadística básica.	1.º	2.º	FB	6
Física II.	1.º	2.º	FB	6
Química.	1.º	2.º	FB	6
Empresa.	1.º	2.º	OB	6

2.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Estadística industrial.	2.º	1.º	OB	3
Ingeniería de calidad.	2.º	1.º	OB	6
Matemáticas III.	2.º	1.º	FB	6
Procesos de fabricación.	2.º	1.º	OB	6
Ciencia e ingeniería de los materiales.	2.º	1.º	OB	6
Inglés para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Técnicas y herramientas de mejora.	2.º	1.º	OP	3
Euskara para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Ingeniería y cambios sociales.	2.º	1.º	OP	3
Prácticas en alternancia I.	2.º	1.º	OP	3
Nota: Este semestre consta de 10 asignaturas que suman 42 ECTS, con los que el alumno debe completar 30 ECTS.				
Sistemas fluídicos industriales.	2.º	2.º	OB	3
Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.	2.º	2.º	OB	4,5
Logística I.	2.º	2.º	OB	6
Gestión de activos físicos.	2.º	2.º	OB	3
Ingeniería de fabricación.	2.º	2.º	OB	6
Métodos Cuantitativos de Organización Industrial I.	2.º	2.º	OB	4,5
Técnicas y herramientas de optimización I.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en euskara.	2.º	2.º	OP	3
Retos de las empresas del siglo XXI.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en inglés.	2.º	2.º	OP	3
Prácticas en alternancia II.	2.º	2.º	OP	3
Nota: Este semestre consta de 11 asignaturas que suman 42 ECTS, con los que el alumno debe completar 30 ECTS.				

3.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Métodos Cuantitativos de Organización Industrial II.	3.º	1.º	OB	6
Finanzas y comercio internacional.	3.º	1.º	OB	4,5
Gestión de Proyectos.	3.º	1.º	OB	6
Logística II.	3.º	1.º	OB	6
Técnicas y herramientas de optimización II.	3.º	1.º	OB	3
Tecnología energética.	3.º	1.º	OP	4,5
Prácticas en alternancia III.	3.º	1.º	OP	4,5
Nota: Este semestre consta de 7 asignaturas que suman 34,5 ECTS, con los que el alumno debe completar 30 ECTS.				
Modelos de Gestión.	3.º	2.º	OB	4,5
Sistemas de información.	3.º	2.º	OB	6
Gestión de Personas.	3.º	2.º	OB	4,5
Técnicas de creatividad.	3.º	2.º	OB	4,5
Ingeniería Ambiental.	3.º	2.º	OB	6
Ingeniería de Producto.	3.º	2.º	OP	4,5
Prácticas en alternancia IV.	3.º	2.º	OP	4,5
Nota: Este semestre consta de 7 asignaturas que suman 34,5 ECTS, con los que el alumno debe completar 30 ECTS.				

4.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Mejora de Procesos.	4.º	1.º	OP	6
Nuevos Sectores Emergentes.	4.º	1.º	OP	6
Orientación Laboral.	4.º	1.º	OP	3
Prácticas en empresa I.	4.º	1.º	OP	15
<i>Opción acceso Máster en Tecnologías Biomédicas</i>				
Fundamentos Biomédicos.	4.º	1.º	OP	6
Biomateriales.	4.º	1.º	OP	4,5
Biomecánica.	4.º	1.º	OP	4,5
Certificaciones y normativas sanitarias.	4.º	1.º	OP	4,5
Bioseñales y procesamiento de señal.	4.º	1.º	OP	6
<i>Opción acceso Máster en Ingeniería Industrial</i>				
Redes de comunicación y sistemas de información.	4.º	1.º	OP	3
Automatización industrial básica.	4.º	1.º	OP	3
Tecnología eléctrica.	4.º	1.º	OP	4,5
Ingeniería Térmica y de Fluidos.	4.º	1.º	OP	4,5
Elasticidad y resistencia de materiales.	4	1.º	OP	3
Teoría de estructuras y construcciones industriales.	4.º	1.º	OP	3
Expresión Gráfica II.	4.º	1.º	OP	6
Teoría de máquinas y mecanismos.	4.º	1.º	OP	3
Fundamentos de Electrónica.	4.º	1.º	OP	4,5
Nota: El alumno deberá elegir asignaturas optativas hasta completar 30 ECTS.				
Prácticas en empresa II.	4.º	2.º	OP	18
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12

Abreviaturas:

FB: Formación básica.

OB: Obligatorias.

OP: Optativas.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica (plan 2017)

Código RUCT del título: 2500197.

Nivel MECES: 2.

Estructura del Plan de estudios

Formación básica.	60	Obligatorias.	108
Optativas.	60	Trabajo de fin de grado.	12
Créditos totales.	240.		
Duración.	4 años.		

Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
 Título con atribuciones profesionales (las de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero).

Menciones:

- Mención en Diseño Mecánico.
- Mención en Procesos de Fabricación.
- Mención en Biomecánica.

Formación Básica

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Expresión Gráfica I.	6	1.º	1.º	Expresión Gráfica.	Ingeniería y Arquitectura.
Física I.	6	1.º	1.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Fundamentos de Informática.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas I.	6	1.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Física II.	6	1.º	2.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas II.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Química.	6	1.º	2.º	Química.	Ingeniería y Arquitectura.
Empresa.	6	1.º	2.º	Empresa.	Ingeniería y Arquitectura.
Estadística.	6	2.º	1.º	Estadística.	Ciencias Sociales y Jurídicas.
Matemáticas III.	6	2.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.

Plan de estudios

1.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Expresión Gráfica I.	1.º	1.º	OP	6
Física I.	1.º	1.º	OP	6
Fundamentos de Informática.	1.º	1.º	OP	6
Matemáticas I.	1.º	1.º	OP	6

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Fundamentos metodológicos I.	1.º	1.º	OB	6
Expresión Gráfica II.	1.º	2.º	OB	6
Física II.	1.º	2.º	OP	6
Matemáticas II.	1.º	2.º	OP	6
Química.	1.º	2.º	OP	6
Empresa.	1.º	2.º	OP	6

2.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Estadística.	2.º	1.º	OP	6
Fundamentos de Ciencia de Materiales.	2.º	1.º	OB	4,5
Matemáticas III.	2.º	1.º	OP	6
Ingeniería y Cambios Sociales.	2.º	1.º	OP	3
Inglés para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Euskara para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Mecánica.	2.º	1.º	OB	6
Prácticas en alternancia I.	2.º	1.º	OP	3
Tecnologías de Fabricación.	2.º	1.º	OB	4,5
Mecánica de Fluidos.	2.º	2.º	OB	4,5
Elasticidad y Resistencia de Materiales I.	2.º	2.º	OB	4,5
Ingeniería de Procesos.	2.º	2.º	OB	4,5
Introducción al Diseño Mecánico.	2.º	2.º	OB	6
Termodinámica.	2.º	2.º	OB	4,5
Ingeniería de Producción.	2.º	2.º	OB	3
Retos de las empresas del siglo XXI.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en inglés.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científico-técnicos en euskara.	2.º	2.º	OP	3
Prácticas en alternancia II.	2.º	2.º	OP	3
Laboratorio de Ingeniería Mecánica I.	2.º	2.º	OP	3

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 4 asignaturas optativas del 1.º semestre de 2.º y 1 de entre las 5 optativas del 2.º semestre.

3.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Tecnología eléctrica.	3.º	1.º	OB	4,5
Diseño Mecánico.	3.º	1.º	OB	6
Elasticidad y Resistencia de Materiales II.	3.º	1.º	OB	4,5

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Ingeniería de Calidad.	3.º	1.º	OB	3
Oficina Técnica: Proyectos Mecánicos.	3.º	1.º	OB	3
Teoría de Mecanismos.	3.º	1.º	OB	6
Laboratorio de Ingeniería Mecánica II.	3.º	1.º	OP	3
Prácticas en alternancia II.	3.º	1.º	OP	3
Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales.	3.º	2.º	OB	4,5
Electrónica y Automática.	3.º	2.º	OB	6
Ingeniería Medioambiental.	3.º	2.º	OB	3
Sistemas Fluídicos Industriales.	3.º	2.º	OB	4,5
Ingeniería Térmica.	3.º	2.º	OB	4,5
Ingeniería de Materiales.	3.º	2.º	OB	4,5
Laboratorio de Ingeniería Mecánica III.	3.º	2.º	OP	3
Prácticas en alternancia IV.	3.º	2.º	OP	3

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 asignaturas optativas del 1.º semestre de 2.º y 1 de entre las 2 optativas del 2.º semestre.

4.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
<i>Mención: Diseño Mecánico</i>				
Diseño de máquinas.	4.º	1.º	OP	4,5
Modelización numérica para el diseño.	4.º	1.º	OP	3
Diseño Industrial.	4.º	1.º	OP	4,5
Prácticas en Empresa 1.1.	4.º	1.º	OP	6
Prácticas en Empresa 1.2.	4.º	1.º	OP	9
Técnicas experimentales para el diseño.	4.º	1.º	OP	3
Prácticas en Empresa 1.3.	4.º	2.º	OP	18
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12
<i>Mención: Procesos de Fabricación</i>				
Análisis de Procesos Industriales.	4.º	1.º	OP	4,5
Modelización numérica para la fabricación.	4.º	1.º	OP	3
Fabricación asistida / CAM.	4.º	1.º	OP	4,5
Prácticas en Empresa 2.1.	4.º	1.º	OP	6
Prácticas en Empresa 2.2.	4.º	1.º	OP	9
Técnicas experimentales para la fabricación.	4.º	1.º	OP	3
Prácticas en Empresa 2.3.	4.º	2.º	OP	18
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
<i>Mención: Biomecánica</i>				
Fundamentos Biomédicos.	4.º	1.º	OP	6
Biomateriales.	4.º	1.º	OP	4,5
Certificaciones y normativas sanitarias.	4.º	1.º	OP	4,5
Introducción a la biomecánica.	4.º	1.º	OP	6
Bioseñales y procesamiento de señal.	4.º	1.º	OP	6
Redes de comunicación y sistemas de información.	4.º	1.º	OP	3
Prácticas en Empresa.	4.º	2.º	OP	18
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12
Nota: El alumno deberá elegir asignaturas de entre las optativas de la mención matriculada hasta completar 30 ECTS en cada semestre.				

Abreviaturas:

OP: Formación básica.

OB: Obligatorias.

OP: Optativas.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

Graduado o Graduada en Ingeniería Mecatrónica (plan 2020)

Código RUCT del título: 2503651.

Nivel MECES: 2.

Estructura del Plan de estudios

Formación básica.	60	Obligatorias.	48
Optativas.	66	Prácticas externas.	54
Trabajo de fin de grado.			12
Créditos totales.	240.		
Duración en años.	4.		

- Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
- No habilita para profesión regulada y no tiene menciones.

Formación Básica

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Matemáticas I.	6	1.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Física.	6	1.º	1.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Fundamentos Metodológicos.	6	1.º	1.º	Comunicación.	Ciencias Sociales y Jurídicas.

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Fundamentos de informática.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas II.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Expresión Gráfica.	6	1.º	2.º	Expresión Gráfica.	Ingeniería y Arquitectura.
Mecánica y teoría de mecanismos.	6	1.º	2.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas aplicadas a la Ingeniería.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Empresa.	6	2.º	1.º	Empresa.	Ingeniería y Arquitectura.
Condiciones laborales y seguridad laboral. Protección del medio ambiente.	6	2.º	2.º	Empresa.	Ingeniería y Arquitectura.

Plan de estudios

1.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	ECTS	Tipo
Matemáticas I.	1.º	1.º	6	FB
Física.	1.º	1.º	6	FB
Fundamentos Metodológicos.	1.º	1.º	6	FB
Fundamentos de informática.	1.º	1.º	6	FB
Matemáticas II.	1.º	2.º	6	FB
Expresión Gráfica.	1.º	2.º	6	FB
Mecánica y teoría de mecanismos.	1.º	2.º	6	FB
Matemáticas aplicadas a la Ingeniería.	1.º	2.º	6	FB
<i>Perfil de acceso: Bachillerato</i>				
Fundamentos de ingeniería eléctrica (*)	1.º	1.º	6	OP
Fundamentos de ingeniería electrónica (*)	1.º	2.º	6	OP
<i>Perfil de acceso: CFGS de Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento</i>				
Fundamentos de ingeniería eléctrica (*)	1.º	1.º	6	OP
Fundamentos de ingeniería electrónica (*)	1.º	2.º	6	OP
<i>Perfil de acceso: CFGS de Electricidad y Electrónica</i>				
Tecnología mecánica (*)	1.º	1.º	6	OP
Tecnologías de fabricación (*)	1.º	2.º	6	OP

Nota: El alumno deberá completar 30 ECTS en cada semestre cursando las asignaturas que correspondan a su perfil de acceso.

2.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Ects	Tipo
Empresa.	2.º	1.º	6	FB
Condiciones laborales y seguridad laboral. Protección del medio ambiente.	2.º	2.º	6	FB
<i>Perfil de acceso: Bachillerato.</i>				
Tecnología mecánica.	2.º	1.º	6	OP
Sistemas Mecánicos.	2.º	1.º	6	OP
Máquinas eléctricas.	2.º	1.º	6	OP
Sistemas eléctricos de potencia.	2.º	1.º	6	OP
Tecnologías de fabricación.	2.º	2.º	6	OP
Laboratorio de Tecnologías de fabricación.	2.º	2.º	6	OP
Introducción a la Automatización.	2.º	2.º	3	OP
Laboratorio de Montaje de sistemas mecatrónicos I.	2.º	2.º	4,5	OP
Laboratorio de Montaje de sistemas mecatrónicos II.	2.º	2.º	4,5	OP
<i>Perfil de acceso: CFGS de Fabricación Mecánica e Instalación y Mantenimiento.</i>				
Tecnología mecánica.	2.º	1.º	6	OP
Sistemas Mecánicos.	2.º	1.º	6	OP
Proyecto Mecatrónico.	2.º	1.º	6	OP
Elementos Mecánicos.	2.º	1.º	3	OP
Introducción a Sistemas de Gestión industrial: Mantenimiento.	2.º	1.º	3	OP
Tecnologías de fabricación.	2.º	2.º	6	OP
Laboratorio de Tecnologías de fabricación.	2.º	2.º	6	OP
Introducción a la Automatización.	2.º	2.º	3	OP
Laboratorio de Montaje de sistemas mecatrónicos I.	2.º	2.º	4,5	OP
Introducción a Sistemas de Gestión industrial: Calidad.	2.º	2.º	4,5	OP
<i>Perfil de acceso: CFGS de Electricidad y Electrónica.</i>				
Máquinas eléctricas.	2.º	1.º	6	OP
Sistemas eléctricos de potencia.	2.º	1.º	6	OP
Proyecto Mecatrónico.	2.º	1.º	6	OP
Fundamentos de ingeniería eléctrica.	2.º	1.º	6	OP
Laboratorio de Montaje de sistemas mecatrónicos II.	2.º	2.º	4,5	OP
Fundamentos de ingeniería electrónica.	2.º	2.º	6	OP
Documentación técnica de sistemas eléctricos.	2.º	2.º	4,5	OP
Mantenimiento y reparación de equipos electrónicos.	2.º	2.º	4,5	OP
Montaje y puesta en marcha de equipos electrónicos.	2.º	2.º	4,5	OP

Nota: El alumno deberá completar 30 ECTS en cada semestre cursando las asignaturas que correspondan a su perfil de acceso.

3.º curso

Asignaturas	Curso	Semestre	ECTS	Tipo
Modelado y simulación de sistemas dinámicos.	3.º	1.º	4,5	OB
Elasticidad y resistencia de materiales.	3.º	1.º	4,5	OB
Sistemas electromecánicos.	3.º	1.º	6	OB
Ingeniería de equipos productivos y sistemas automatizados I.	3.º	1.º	12	OB
Inglés para la ciencia y la técnica (*).	3.º	1.º	3	OP
Ingeniería y cambios sociales (*).	3.º	1.º	3	OP
Euskara para la ciencia y la técnica (*).	3.º	1.º	3	OP
Microprocesadores (*).	3.º	1.º	4,5	OP
Gestión de activos industriales.	3.º	2.º	4,5	OB
Automatización industrial básica.	3.º	2.º	3	OB
Ingeniería térmica y de fluidos.	3.º	2.º	3	OB
Instrumentación y control.	3.º	2.º	4,5	OB
Ingeniería de equipos productivos y sistemas automatizados II.	3.º	2.º	12	OB
Redacción de textos científico-técnicos en Inglés (*).	3.º	2.º	3	OP
Retos de las empresas del siglo XXI (*).	3.º	2.º	3	OP
Redacción de textos científico-técnicos en Euskara (*).	3.º	2.º	3	OP

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 4 optativas del primer semestre y 1 más de entre las 3 optativas del segundo semestre marcadas con (*) para completar al menos 30 ECTS por semestre.

4.º curso

Asignaturas	Curso	Semestre	ECTS	Tipo
Gestión de proyectos y personas.	4.º	1.º	4,5	OB
Diseño y ensayo de sistemas mecánicos.	4.º	1.º	4,5	OB
Automatización industrial avanzada.	4.º	1.º	4,5	OB
Sistemas robotizados y visión artificial.	4.º	1.º	4,5	OB
Ingeniería de equipos productivos y sistemas automatizados III.	4.º	1.º	12	OB
Ingeniería de equipos productivos y sistemas automatizados IV.	4.º	2.º	18	OB
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	12	TFG

Abreviaturas:

FB: Formación básica.

OB: Obligatorias.

OP: Optativas.

TFG: Trabajo Fin de Grado.

Máster Universitario en Ingeniería Industrial (plan 2017)

Características generales de los estudios:

- Título con atribuciones profesionales (las de la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero).
- Rama de adscripción: Ingeniería y Arquitectura.
- Especialidades:
 - Mecánica Estructural.
 - Materiales y Procesos de Fabricación.
 - Electrónica Industrial.

N.º de ECTS.	120
Duración.	2 años

Distribución de los créditos:

Obligatorias (Comunes).	60 ECTS
Optativas.	30 ECTS
Trabajo Fin de Máster.	30 ECTS

Plan de estudios

Asignatura	Tipo	ECTS	Mecánica Estructural (Mondragón)	Materiales y Procesos de Fabricación (Mondragón/Donostialdea)	Electrónica Industrial (Donostialdea)	Curso/Semestre
ESTRUCTURAS METÁLICAS Y DE HORMIGÓN ARMADO.	OB	6	X	X	X	1/1
CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES Y URBANISMO.	OB	3	X	X	X	1/1
AUTOMATIZACION INDUSTRIAL.	OB	4,5	X	X	X	1/1
GESTIÓN DE PROYECTOS.	OB	3,5	X	X	X	1/1 Mondragon 1/2 Donostialdea
DISEÑO, CALCULO Y VERIFICACIÓN DE MÁQUINAS.	OB	5,5	X	X	X	1/2 Mondragon 1/1 Donostialdea
ELEMENTOS FINITOS EN MECÁNICA ESTRUCTURAL.	OP	4,5	X			1/1
VIBRACIONES MECÁNICAS.	OP	4,5	X			1/1
INGENIERÍA DE MATERIALES Y PROCESOS.	OP	4	X			1/1
INTRODUCCIÓN AL MÉTODO DE ELEMENTOS FINITOS.	OP	3		X		1/1
INGENIERÍA DE MATERIALES.	OP	5		X		1/1 Mondragon 1/2 Donostialdea
SEGURIDAD LABORAL Y SISTEMAS DE GESTIÓN.	OB	3	X	X	X	1/2 Mondragon 1/1 Donostialdea
PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN POR MECANIZADO.	OP (*)	5		X		1/1

Asignatura	Tipo	ECTS	Mecánica Estructural (Mondragón)	Materiales y Procesos de Fabricación (Mondragón/Donostialdea)	Electrónica Industrial (Donostialdea)	Curso/Semestre
PROCESOS DE FABRICACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS.	OP (*)	5		X		1/1
FABRICACIÓN AVANZADA.	OB	3			X	1/1
CONTROL AVANZADO.	OP	5			X	1/1
SISTEMAS ELECTRÓNICOS.	OB	4,5	X	X	X	1/2
INGENIERÍA TÉRMICA Y DE FLUIDOS.	OB	5	X	X	X	1/2
ESTRATEGIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACION TECNOLÓGICAS.	OB	4,5	X	X	X	1/2
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA.	OB	4,5	X	X		1/2
INGENIERÍA ENERGÉTICA.	OB	3	X	X		1/2
PROCESOS DE SOLIDIFICACIÓN DE METALES.	OP (*)	5		X		2/1 Mondragon 1/2 Donostialdea
CONFORMADO DE MATERIALES.	OP (*)	5		X		2/1 Mondragon 1/2 Donostialdea
ENERGIA Y RED ELECTRICA.	OB	4,5			X	1/2
MODELADO Y CONTROL DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS.	OP	4			X	1/2
MODELADO DE CONVERTIDORES ELECTRÓNICOS DE POTENCIA.	OP	4			X	1/2

Notas: Los alumnos de la especialidad Materiales y Procesos de Fabricación deberán elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas marcadas con (*) en cada semestre.

Asignatura	Tipo	ECTS	Mecánica Estructural (Mondragón)	Materiales y Procesos de Fabricación (Mondragón/Donostialdea)	Electrónica Industrial (Donostialdea)	Curso/Semestre	
COMÚN.	TRANSPORTE Y MANUTENCIÓN INDUSTRIAL.	OB	3	X	X	X	2/1
	INSTALACIONES.	OB	3	X	X	X	2/1
	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.	OB	4	X	X	X	2/1
	TECNOLOGÍA DE PROCESOS QUÍMICOS.	OB	3	X	X	X	2/1
ITINERARIO ACADÉMICO.	PRÁCTICAS.	OP	12	X	X	X	2/1
	COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MATERIALES.	OP	5	X			2/1
	SISTEMAS ELECTRONICOS AVANZADOS.	OP	5			X	2/1

Asignatura		Tipo	ECTS	Mecánica Estructural (Mondragón)	Materiales y Procesos de Fabricación (Mondragón/Donostialdea)	Electrónica Industrial (Donostialdea)	Curso/Semestre
ITINERARIO INVESTIGACIÓN.	PAUTAS METODOLÓGICAS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA TESIS DOCTORAL.	OP	4	X	X	X	2/1
	PRODUCCIÓN DE TEXTOS CIENTÍFICOS.	OP	3	X	X	X	2/1
	MODELADO Y SIMULACIÓN.	OP	3	X	X	X	2/1
	MÉTODOS CUANTITATIVOS PARA LA INVESTIGACIÓN.	OP (*)	4	X	X	X	2/1
	GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.	OP	3	X	X	X	2/1
	MECATRÓNICA.	OP (*)	4	X	X	X	2/1
TRABAJO FIN DE MÁSTER.		TFM	30	X	X	X	2/2

Nota: El alumno deberá elegir entre itinerario Académico o itinerario Investigación y completar 30 ECTS eligiendo entre las optativas disponibles.

Abreviaturas:

OB: Obligatoria.

OP: Optativa.

TFM: Trabajo Fin de Máster.

Graduado o Graduada en Ingeniería Biomédica (plan 2017)

Código RUCT del título: 2502830.

Nivel MECES: 2.

Estructura del Plan de estudios

Formación básica.	66	Obligatorias	99
Optativas.	51	Prácticas externas	12
Trabajo de fin de grado.			12
Créditos totales.	240		
Duración.	4 años		

Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ingeniería y Arquitectura.
No habilita para profesión regulada y no tiene menciones.

Formación Básica

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Física I.	6	1.º	1.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas I.	6	1.º	1.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Química.	6	1.º	1.º	Química.	Ingeniería y Arquitectura.

Asignatura	N.º ECTS	Curso	Semestre	Materia	Rama de Conocimiento
Fundamentos de Informática.	6	1.º	1.º	Informática.	Ingeniería y Arquitectura.
Física II.	6	1.º	2.º	Física.	Ingeniería y Arquitectura.
Matemáticas II.	6	1.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.
Expresión Gráfica I.	6	1.º	2.º	Expresión Gráfica.	Ingeniería y Arquitectura.
Biología.	6	1.º	2.º	Biología.	Ciencias de la Salud.
Anatomía humana.	6	2.º	1.º	Anatomía humana.	Ciencias de la Salud.
Fisiología.	6	2.º	2.º	Fisiología.	Ciencias de la Salud.
Matemáticas III.	6	2.º	2.º	Matemáticas.	Ingeniería y Arquitectura.

Plan de estudios 1.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Física I.	1.º	1.º	FB	6
Matemáticas I.	1.º	1.º	FB	6
Química.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos de Informática.	1.º	1.º	FB	6
Fundamentos Metodológicos.	1.º	1.º	OB	6
Física II.	1.º	2.º	FB	6
Matemáticas II.	1.º	2.º	FB	6
Biomateriales I.	1.º	2.º	OB	3
Expresión gráfica I.	1.º	2.º	FB	6
Biología.	1.º	2.º	FB	6
Sistemas Eléctricos.	1.º	2.º	OB	3

2.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Instrumental médico, prótesis e implantes.	2.º	1.º	OB	4,5
Biomecánica.	2.º	1.º	OB	4,5
Biomateriales II.	2.º	1.º	OB	4,5
Tecnologías de fabricación.	2.º	1.º	OB	4,5
Anatomía humana.	2.º	1.º	FB	6
Diseño mecánico.	2.º	1.º	OB	4,5
Prácticas en alternancia I.	2.º	1.º	OP	3
Ingeniería inversa y CAM.	2.º	1.º	OP	3
Inglés para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Euskara para la ciencia y la técnica.	2.º	1.º	OP	3
Ingeniería y cambios sociales.	2.º	1.º	OP	3

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Fisiología.	2.º	2.º	FB	6
Matemáticas III.	2.º	2.º	FB	6
Monitorización y acondicionamiento de señales biomédicas.	2.º	2.º	OB	6
Procesamiento de señales biomédicas.	2.º	2.º	OB	6
Física III.	2.º	2.º	OB	3
Prácticas en alternancia II.	2.º	2.º	OP	3
Sensores y redes de comunicaciones.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científicos-técnicos en Inglés.	2.º	2.º	OP	3
Redacción de textos científicos-técnicos en Euskara.	2.º	2.º	OP	3
Retos de las empresas del siglo XXI.	2.º	2.º	OP	3

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 asignaturas optativas del 1.º semestre de 2.º y 1 de entre las 5 optativas del 2.º semestre.

3.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Equipamientos Tecnológicos en Medicina.	3.º	1.º	OB	4,5
Diseño industrial de nuevos productos.	3.º	1.º	OP	4,5
Diseño mecánico de equipamiento médico.	3.º	1.º	OB	6
Medical Imaging Systems.	3.º	1.º	OB	6
Tecnologías de control y robótica.	3.º	1.º	OB	4,5
Prácticas en alternancia III.	3.º	1.º	OP	4,5
Fabricación de equipamiento médico.	3.º	1.º	OB	4,5
Ingeniería hospitalaria.	3.º	2.º	OB	4,5
Sistemas de información en la sanidad.	3.º	2.º	OB	4,5
Certificaciones y normativas sanitarias.	3.º	2.º	OB	4,5
Procesado de datos.	3.º	2.º	OB	3
Patología general.	3.º	2.º	OB	6
Prácticas en alternancia IV.	3.º	2.º	OP	4,5
Gestión de unidades sanitarias.	3.º	2.º	OP	4,5
Procesamiento de imágenes biomédicas.	3.º	2.º	OB	3

Nota: El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 asignaturas optativas del 1.º semestre de 3.º y 1 de entre las 2 optativas del 2.º semestre.

4.º curso

Asignatura	Curso	Semestre	Tipo	ECTS
Emprendimiento y Propiedad Industrial.	4.º	1.º	OP	3
Gestión de proyectos y personas.	4.º	1.º	OP	3
Administración y Dirección de Empresas.	4.º	1.º	OP	3
Deontología Biomédica.	4.º	1.º	OP	3
Envejecimiento y la 3.ª edad.	4.º	1.º	OP	3
Prácticas de empresa I.	4.º	1.º	OP	15
<i>Opción acceso Master en Ingeniería Industrial</i>				
Ingeniería térmica y de fluidos.	4.º	1.º	OP	4,5
Elasticidad y resistencia de materiales.	4.º	1.º	OP	3
Teoría de estructuras y construcciones industriales.	4.º	1.º	OP	3
Expresión gráfica II.	4.º	1.º	OP	6
Teoría de máquinas y mecanismos.	4.º	1.º	OP	3
Nota: El alumno deberá elegir asignaturas optativas hasta completar 30 ECTS.				
Prácticas de tecnologías sanitarias.	4.º	2.º	OB	12
Prácticas en empresa II.	4.º	2.º	OP	6
Trabajo Fin de Grado.	4.º	2.º	TFG	12

Abreviaturas:

FB: Formación básica.

OB: Obligatorias.

OP: Optativas.

TFG: Trabajo Fin de Grado.»