

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO		CÓDIGO CENTRO
Mondragón Unibertsitatea		Escuela Politécnica Superior		20006195
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Grado		Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Graduado o Graduada en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto por la Mondragón Unibertsitatea				
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura		No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN		
No				
SOLICITANTE				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
MIREN IRUNE MURGIONDO BIAIN		SECRETARIA ACADEMICA DE LA ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		15364750Z		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
VICENTE ATXA URIBE		RECTOR DE MONDRAGON UNIBERTSITATEA		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		15983176Q		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
CARLOS GARCIA CRESPO		DIRECTOR DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		30627545D		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN				
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.				
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Loramendi 4		20500	Arrasate/Mondragón	629175687
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
batxa@mondragon.edu		Gipuzkoa		943791536

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Gipuzkoa, AM 4 de mayo de 2017
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto por la Mondragón Unibertsitatea	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines		
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Unibasq-Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Mondragón Unibertsitatea				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
061	Mondragón Unibertsitatea			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
63	105	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN		CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos		

### 1.3. Mondragón Unibertsitatea

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
20006195	Escuela Politécnica Superior

#### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
70	70	70

CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
70	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	60.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
<b>PRIMER AÑO</b>	9.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	9.0	60.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.mondragon.edu/es/estudios/grados/grados/grado-en-ingenieria-en-diseno-industrial-y-desarrollo-de-producto/">http://www.mondragon.edu/es/estudios/grados/grados/grado-en-ingenieria-en-diseno-industrial-y-desarrollo-de-producto/</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG3 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos
CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas planteadas
CG5 - Comercializar los productos y servicios de la empresa adelantándose a las necesidades del cliente.
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con el Diseño Industrial y Desarrollo de Productos
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: Álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica y numérica; estadística y optimización.
CE02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
CE03 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
CE04 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador
CE05 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería
CE06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CE07 - Analizar, seleccionar e implementar diferentes materiales metálicos (aleaciones férreas y no férreas) y no metálicos.

CE08 - Dimensionar componentes de productos en función de las cargas que incidan sobre el sistema y el material a emplear considerando su eficiencia.
CE09 - Conocer los principios básicos de la termodinámica y mecánica de fluidos para aplicarlos en el diseño de producto.
CE10 - Identifica y representa el valor añadido de los productos
CE11 - Interpretar y representar planos de conjuntos mecánicos. Representar correctamente las piezas de cualquier conjunto siguiendo las normas de representación y acotación definiendo las tolerancias necesarias
CE12 - Montar, analizar, resolver y simular circuitos y aparatos eléctricos
CE13 - Definir un producto aplicando la metodología del diseño centrado en el usuario y utilizando las herramientas adecuadas
CE14 - Identificar y seleccionar los procesos productivos relacionados con la transformación del metal y plásticos y selecciona el más adecuado para cada componente de un producto
CE15 - Comunicar el valor añadido del producto al público objetivo utilizando apropiadamente el soporte y material de comunicación necesario
CE16 - Diseñar la gráfica de producto acorde con la marca.
CE17 - Define, planifica y gestiona proyectos teniendo en cuenta los recursos físicos y humanos. Además dirige el equipo de personas de manera eficaz y eficiente y coordina los conflictos mediante un liderazgo transformacional
CE18 - Comprender y aplicar los principios de elementos y conjuntos mecánicos para dar solución a problemas de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos
IND11 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería en Diseño industrial y desarrollo de producto de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
BIO01 - Conocer la estructura y función de las células animales, así como su ciclo vital y los mecanismos que las regulan, adquiriendo una visión integrada a nivel molecular, estructural y funcional de las estructuras celulares
BIO02 - Conocer las señales generadas por los seres vivos y dominar herramientas y técnicas para extraer información de utilidad a partir de dichas señales.
BIO03 - Comprender y utilizar herramientas de sistemas de información para dar solución a diversas necesidades informáticas.
BIO04 - Conocer las propiedades de los biomateriales para la correcta utilización en problemas de Ingeniería Biomédica
BIO05 - Comprender, aplicar y valorar normativas, certificaciones y aspectos legales en la resolución de problemas de Ingeniería Biomédica.
BIO06 - Comprender y aplicar los conocimientos de la biomecánica a problemas del ámbito de la Ingeniería Biomédica
TEC01 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
TEC04 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
TEC05 - Conocimientos y capacidad para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.
TEC06 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
TEC07 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
TEC10 - Conocimientos sobre los fundamentos de la electrónica.
TEC11 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

##### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

###### ACCESO A LOS ESTUDIOS

Podrán acceder a los estudios de Grado en Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales, los estudiantes que reúnan cualquiera de las siguientes condiciones:

1. Estar en posesión del título de Bachillerato LOGSE o equivalente y haber superado las pruebas de acceso a la universidad.

1. Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
1. Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación, del título de origen al título español de Bachiller.
1. Estudiantes en posesión de un título de Formación Profesional de Grado Superior.
1. Estar en posesión de un título extranjero homologable al Bachillerato o la Formación Profesional de Grado Superior según la legislación vigente.
1. Personas mayores de veinticinco años que hayan superado las pruebas de acceso reguladas según lo previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
1. Personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, según lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
1. Personas mayores de cuarenta y cinco años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
1. Estudiantes con estudios universitarios oficiales españoles parciales que deseen ser admitidos en otra universidad y/o estudios universitarios oficiales españoles y se les reconozca un mínimo de 30 créditos de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
1. Estudiantes con estudios universitarios extranjeros parciales o totales que no hayan obtenido la homologación de su título en España a los que se convalide un mínimo de 30 créditos.
1. Estudiantes en posesión de titulación universitaria o equivalente.

## ADMISIÓN

### 1.ADMISIÓN EN LAS ENSEÑANZAS DE GRADO

**Primero.**-La admisión en las enseñanzas de Grado será diferente en función de la vía de acceso con la que los/as alumnos/as potenciales deseen acceder a los estudios de Grado.

**Segundo.**-La admisión de estudiantes a la que se refieren las vías de acceso se hará en función de la nota de admisión que podrá llegar a un máximo de 14 puntos. Resultante de aplicar la siguiente fórmula:

**Nota de admisión (CALCULADA SOBRE 14 PUNTOS) = 70% Nota de acceso + 5% Calificación vinculada al currículum o modalidad cursada en los estudios previos + 25% pruebas específicas**

### 2.NOTA DE ADMISIÓN

#### NOTA DE ACCESO (CALIFICACIÓN FINAL DE BACHILLERATO): 70%

1.- Los estudiantes de Bachillerato que han superado la Evaluación Final de Bachillerato (EFB)

- $Calificación\ Final\ de\ Bachillerato = 0,4 \times EFB + 0,6 \times Nota\ media\ Bachillerato$

2.- Estudiantes en posesión de los títulos de Técnico Superior de Formación profesional

- $Calificación\ Final\ de\ Bachillerato = Nota\ media\ del\ Ciclo$

3.- Estudiantes en posesión de Títulos de Bachillerato o equivalentes procedentes de la UE o de otros Estados con convenio de reconocimiento de estudios

- $Calificación\ Final\ de\ Bachillerato = la\ nota\ de\ la\ credencial\ extendida\ por\ la\ UNED$

### 3.CALIFICACIÓN VINCULADA AL CURRÍCULO O MODALIDAD CURSADA EN LOS ESTUDIOS PREVIOS: 5%

Cada titulación podrá tener en cuenta:

- La modalidad del bachillerato o, en su caso, del CFGS
- Haber cursado ciertas materias en bachillerato o, en su caso, en el CFGS

**4.PRUEBAS ESPECÍFICAS DE COMPETENCIAS Y HABILIDADES ESTABLECIDAS PARA EL GRADO: 25%**

Se prevén pruebas específicas con el fin de:

1. Realizar un contraste de las competencias transversales de bachillerato: la comunicación verbal, la competencia de emprendimiento, etc.
2. Realizar un contraste de las competencias transversales del modelo de aprendizaje MONDRAGON UNIBERTSITATEA: el trabajo en equipo, la creatividad, el liderazgo, etc.

**4.3 APOYO A ESTUDIANTES**

APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS.

MECANISMOS DE APOYO Y ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES

El procedimiento de acogida y orientación dirigido a los estudiantes una vez matriculados se fundamenta en la combinación de diversos mecanismos de información y orientación, y de atención próxima al alumno, entre los que destacamos lo siguientes:

- *Acto Académico de presentación del nuevo curso a alumnos.*
- *Reunión de toma de contacto, presentación de objetivos y orientación, con los alumnos.*
- *Reunión de toma de contacto, presentación de objetivos y orientación, con los padres de alumnos de 1er curso de nuevo ingreso.*
- *Interacción alumno-profesor, y cauces para que los alumnos formulen sus dudas y tengan opción de mejorar su rendimiento en las asignaturas en clases de resolución de ejercicios y problemas, desdobles de prácticas.*
- *Atención al alumnado con dificultades académicas en las materias de Ciencias Básicas, (Matemáticas y Física, especialmente).*
- *Atención del profesorado fuera de horas lectivas para aclarar dudas o para orientarles en la ejecución de los trabajos individuales o de grupo que se les han encomendado.*
- *Atención en Secretaría de Ingeniería y Secretaría Académica.*
- *Sesiones informativas específicas a lo largo de todo el curso: orientación sobre los itinerarios formativos del título, sobre las opciones de internacionalización, sobre opciones de continuidad de estudios, etc.*
- *Información, asesoramiento y asistencia en la formalización de trámites académico-administrativos, a los estudiantes que participen en programas de internacionalización.*
- *Programa de becas y ayudas complementarias dirigido a los alumnos.*

Los mecanismos enumerados propician el apoyo y la orientación de los estudiantes una vez matriculados y les orientan en el funcionamiento y organización en todo lo relacionado con los estudios que cursa y el proyecto educativo en el que participan.

**4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

MÍNIMO	MÁXIMO
3	36

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.

**Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional**

MÍNIMO	MÁXIMO
4,5	36

**Marco normativo del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos para el acceso y admisión de estudiantes que deseen cursar el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto**

Primero.- Concepto de reconocimiento de créditos

Primero.1) Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación de los créditos que, habiendo sido obtenidos por el alumno en unas **enseñanzas oficiales**, en Mondragón Unibertsitatea o en otra Universidad, se computen en las enseñanzas del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto, a los efectos de la obtención de un título oficial.



Esta Escuela Politécnica Superior podrá reconocer créditos por enseñanzas cursadas en otras Universidades o en otros títulos en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien si son de carácter transversal, siempre que la carga lectiva en créditos ECTS sea similar, a excepción de los créditos correspondientes al trabajo fin de grado.

Primero. 2) Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados **en otras enseñanzas superiores oficiales no universitarias**, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Nº mínimo de ECTS reconocidos	Nº máximo de ECTS reconocidos
0	30

En cualquier caso la unidad mínima de reconocimiento será la asignatura.

Tras un primer análisis provisional, se han identificado las posibilidades de reconocimiento siguientes:

Título CFGS	Asignatura reconocible	Nº ECTS
Técnico Superior en Gestión Comercial y Marketing	Marketing y comunicación	3
TOTAL		3
Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica	Expresión Gráfica II	6
	Expresión Gráfica I	6
	Procesos de fabricación I	4,5
TOTAL		16,5
Técnico Superior Programación de la Producción en Fabricación Mecánica	Expresión Gráfica I	6
	Procesos de fabricación I	4,5
	Procesos de fabricación II	4,5
TOTAL		16,5
Técnico Superior en Mantenimiento de equipo industrial	Expresión Gráfica I	6
	Expresión Gráfica II	6
TOTAL		12
Técnico Superior en Diseño y Producción Editorial	Diseño Gráfico	6
TOTAL		6

Los créditos reconocidos según lo recogido en los apartados primero.1) y primero.2) serán calificados con calificaciones numéricas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre.

Primero.3) Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados **en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos**, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Nº mínimo de ECTS reconocidos	Nº máximo de ECTS reconocidos
3	36

En cualquier caso la unidad mínima de reconocimiento será la asignatura.

Primero. 4) **La experiencia laboral y profesional acreditada** podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título de Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

1. El alumno deberá acreditar documentalmente la experiencia laboral, presentando:

- El extracto de la vida laboral actualizado.
- Certificación del director o responsable superior que dé fe de la experiencia profesional y/o laboral del solicitante, en la que se harán constar mínimamente: la duración de la experiencia profesional, el ámbito laboral en el que se ha aplicado el solicitante y las características del desempeño laboral.
- Declaración realizada por el propio solicitante en la que exponga: la actividad profesional desarrollada, las competencias profesionales adquiridas mediante dicha actividad, los conocimientos adquiridos, y la(s) asignatura(s) para las que solicita el reconocimiento.

1. La unidad mínima de reconocimiento será la asignatura y las competencias a ellas asociadas, no pudiendo reconocerse unidades de ECTS que no constituyan una asignatura. Y los créditos correspondientes al trabajo fin de grado no podrán ser objeto de reconocimiento.
2. Los criterios utilizados para el reconocimiento de créditos por la experiencia profesional acreditada serán:

-Estar en posesión de un título universitario oficial (español o extranjero)

-El tiempo de experiencia profesional

-El modo de dedicación a la actividad profesional desarrollada, plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada) o parcial (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada).

1. La solicitud escrita se completará con una entrevista con el interesado en la que el(los) profesor(es) de la(s) asignatura(s) contrastarán la adquisición, por parte del alumno, de los conocimientos y competencias para los que solicita el reconocimiento.

De la combinación de dichos tres criterios recogidos en el punto c) surge la siguiente tabla, que recoge el tiempo de experiencia profesional requerido para los casos en que los estudiantes y las estudiantes se hallan en posesión de un título universitario oficial:

Tiempo requerido para el reconocimiento de créditos:

**SITUACIÓN 1.- RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA EXPERIENCIA PROFESIONAL, (SOLICITANTES SIN TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL)**

UNIDADES DE RECONOCIMIENTO	Dedicación plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada)	Dedicación parcial (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada)
Podrán reconocerse hasta un máximo de 4,5 ECTS correspondientes a asignaturas del plan de estudios (y las competencias asociadas)	12 meses	24 meses

Podrán reconocerse créditos correspondientes a las prácticas en empresa, siempre que se acredite la adquisición de competencias del Grado, aunque dichas competencias no hayan podido ser asignadas a asignaturas concretas o la experiencia profesional no se haya considerado suficiente para reconocer todos los ECTS de la asignatura de que se trate en cada caso.

UNIDADES DE RECONOCIMIENTO	Dedicación plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada)	Dedicación plena (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada)
Unidad mínima: 4,5 ECTS	12 meses	24 meses
Unidad máxima: 30 ECTS	78 meses	156 meses

Los créditos reconocidos por los casos contemplados en los apartados primero. 3) y primero. 4), no computarán a efectos de baremación del expediente.

**SITUACIÓN 2.- RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA EXPERIENCIA PROFESIONAL, (ESPECÍFICA PARA ALUMNOS EN POSESIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA TÉCNICA EN DISEÑO INDUSTRIAL MATRICULADOS EN EL CURSO DE ADAPTACIÓN)**

UNIDADES DE RECONOCIMIENTO	Dedicación plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada)	Dedicación parcial (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada)
Podrán reconocerse hasta un máximo de 18 ECTS correspondientes a asignaturas del plan de estudios (y las competencias asociadas)	12 meses	24 meses

Primero. 5). ¿ Podrán reconocerse hasta 6 ECTS del Plan de estudios por la participación en actividades por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, la Escuela Politécnica Superior publicará anualmente las actividades que den opción a dicho reconocimiento, indicando para cada una de ellas el nº de créditos reconocible y los mecanismos para acreditar la participación en dichas actividades.

Primero. 6) ). - Se establecen los siguientes límites al reconocimiento de créditos:

- El Trabajo Fin de Grado no podrá reconocerse bajo ningún concepto.
- El número máximo de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional y laboral y por las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no podrá ser superior, en su conjunto, a 36 ECTS.

Segundo.- Transferencia de créditos

Se entiende por transferencia de créditos, la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en Mondragón Unibertsitatea o en otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Tercero.- Expediente Académico

En el expediente académico del alumno se recogerán todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, de Mondragón Unibertsitatea o de otra Universidad, para la obtención del título, sean transferidos, reconocidos o superados, indicando lo que corresponda en cada caso. Cuando se trate de créditos reconocidos, se hará constar la siguiente información referida a las enseñanzas de procedencia: la(s) universidad(es), las enseñanzas oficiales y la rama a la que estas se adscriben; las materias y/o asignaturas obtenidas y el nº de créditos, y la calificación obtenida. Esta última información se omitirá en el caso de los créditos reconocidos por la experiencia laboral o profesional.

Cuarto.- Suplemento Europeo al título

El Suplemento Europeo al Título expedido a los alumnos reflejará todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, de Mondragón Unibertsitatea o de otra Universidad, para la obtención del título correspondiente, sean transferidos, reconocidos o superados, con las mismas especificaciones que se han determinado para el Expediente Académico.

**4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS**

NÚMERO DE CRÉDITOS	58,5
--------------------	------

4.5. CURSO DE ADAPTACIÓN

Graduado o Graduada en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto por la Mondragon Unibertsitatea

Descripción del curso puente o de adaptación

- Modalidad(es) de enseñanza(s) en la que será impartido el curso: El curso se impartirá en modo SEMIPRESENCIAL, con una presencialidad mínima, materializada a mediante los siguientes mecanismos:
- Tutoría virtual a través de la plataforma MOODLE.
- Tutorías presenciales.
- El desarrollo del TFG *in situ* en la empresa, en los casos en que las características y objetivos del TFG lo requieran.
- La presentación pública y defensa del TFG que deberá hacerse en la Escuela Politécnica Superior

Número de plazas ofertadas para el curso:

15	15	15	15
año 2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016

Normativa de permanencia:

<http://www.mondragon.edu/es/estudios/grados/grados/grado-en-ingenieria-en-diseno-industrial-y-desarrollo-de-producto/>

Créditos totales del curso de adaptación:

58,5 ECTS

Centro donde se impartirá el curso:

Escuela Politécnica Superior de Mondragon Unibertsitatea

#### Justificación del curso de adaptación

La puesta en marcha del curso de adaptación del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto ha sido una cuestión crecientemente demandada por los Ingenieros Técnicos en Diseño Industrial, tanto por los titulados más recientes como por los más veteranos.

La propuesta que se presenta ha tomado en cuenta la formación previa cursada por el alumnado en los Planes de Estudio de origen buscando la adecuación entre las competencias y los conocimientos adquiridos y los previstos en el título de Grado.

Este curso de adaptación posibilitará el acceso al título de Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto y favorecerá la actualización profesional a quienes deseen cursarlo. No obstante, el título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial obtenido con anterioridad mantendrá sus efectos plenos.

Por ello, la obtención de título de Grado quedará siempre a criterio y discreción de quien desee cursarlo y estará sujeto a consideraciones tales como la posibilidad de obtener un mejor posicionamiento en el Sistema Universitario Europeo, mayor posibilidad de acceso a alternativas de ofertas públicas y privadas de empleo, la capacitación para la docencia en Enseñanza Secundaria en niveles vetados a los ingenieros técnicos, o la mejor preparación para el emprendimiento (o autoemprendimiento), entre otros.

El diseño del curso de adaptación presentado tiene como referentes normativos el RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la relación de las enseñanzas universitarias oficiales (Artículos 6 y 13); y el RD 861/2010 (Artículo 4).

#### Acceso y Admisión de Estudiantes

Acceso:

Podrán acceder al curso de adaptación de los estudios de Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto, los estudiantes en posesión del título de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, obtenido con arreglo a sistemas universitarios anteriores al RD 1393/2007.

Admisión:

En caso de que la demanda de plazas supere al de la oferta, el criterio de selección será la nota media del expediente. En todo caso se exigirá la solicitud de admisión en el curso de adaptación en los plazos exigidos por la universidad.

#### Reconocimiento de Créditos

Primero.- Concepto de reconocimiento de créditos

Primero.1) Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación de los créditos que, habiendo sido obtenidos por el alumno en unas **enseñanzas oficiales**, en Mondragón Unibertsitatea o en otra Universidad, se computen en las enseñanzas del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto, a los efectos de la obtención de un título oficial.

Esta Escuela Politécnica Superior podrá reconocer créditos por enseñanzas cursadas en otras Universidades o en otros títulos en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien si son de carácter transversal, siempre que la carga lectiva en créditos ECTS sea similar, a excepción de los créditos correspondientes al trabajo fin de grado.

Primero. 2) Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados **en otras enseñanzas superiores oficiales no universitarias**, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Nº mínimo de ECTS reconocidos	Nº máximo de ECTS reconocidos
3	30

En cualquier caso la unidad mínima de reconocimiento será la asignatura.

Los créditos reconocidos según lo recogido en los apartados primero.1) y primero.2) serán calificados con calificaciones numéricas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre.

Primero.3) Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados **en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos**, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Nº mínimo de ECTS reconocidos	Nº máximo de ECTS reconocidos
3	36

El reconocimiento será posible en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el curso de adaptación, siempre que la carga lectiva en ECTS sea similar, a excepción del Trabajo Fin de Grado

En cualquier caso la unidad mínima de reconocimiento será la asignatura.

Primero. 4) **La experiencia laboral y profesional acreditada** podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título de Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- El alumno deberá acreditar documentalmente la experiencia laboral, presentando:
- El extracto de la vida laboral actualizado.
- Certificación del director o responsable superior que dé fe de la experiencia profesional y/o laboral del solicitante, en la que se harán constar mínimamente: la duración de la experiencia profesional, el ámbito laboral en el que se ha aplicado el solicitante y las características del desempeño laboral.
- Declaración realizada por el propio solicitante en la que exponga: la actividad profesional desarrollada, las competencias profesionales adquiridas mediante dicha actividad, los conocimientos adquiridos, y la(s) asignatura(s) para las que solicita el reconocimiento.
- La unidad mínima de reconocimiento será la asignatura y las competencias a ellas asociadas, no pudiendo reconocerse unidades de ECTS que no constituyan una asignatura. Y los créditos correspondientes al trabajo fin de grado no podrán ser objeto de reconocimiento.
- Los criterios utilizados para el reconocimiento de créditos por la experiencia profesional acreditada serán:

-Estar en posesión de un título universitario oficial (español o extranjero)

-El tiempo de experiencia profesional

-El modo de dedicación a la actividad profesional desarrollada, plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada) o parcial (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada).

La solicitud escrita se completará con una entrevista con el interesado en la que el(los) profesor(es) de la(s) asignatura(s) contrastarán la adquisición, por parte del alumno, de los conocimientos y competencias para los que solicita el reconocimiento.

De la combinación de dichos tres criterios recogidos en el punto c) surge la siguiente tabla, que recoge el tiempo de experiencia profesional requerido para los alumnos que acceden al curso de adaptación:

**RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA EXPERIENCIA PROFESIONAL, (ESPECÍFICA PARA ALUMNOS EN POSESIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA TÉCNICA EN DISEÑO INDUSTRIAL MATRICULADOS EN EL CURSO DE ADAPTACIÓN)**

UNIDADES DE RECONOCIMIENTO	Dedicación plena (equivalente al 100% de la actividad profesional desarrollada)	Dedicación parcial (equivalente al 50% de la actividad profesional desarrollada)
Podrán reconocerse hasta un máximo de 18 ECTS correspondientes a asignaturas del plan de estudios (y las competencias asociadas)	12 meses	24 meses

Primero. 5) Se establecen los siguientes límites al reconocimiento de créditos:

- El Trabajo Fin de Grado no podrá reconocerse bajo ningún concepto.
- El número máximo de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional y laboral y por las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos no podrá ser superior, en su conjunto, a 36 ECTS.

Segundo.- Transferencia de créditos

Se entiende por transferencia de créditos, la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en Mondragón Unibertsitatea o en otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Tercero.- Expediente Académico

En el expediente académico del alumno se recogerán todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, de Mondragón Unibertsitatea o de otra Universidad, para la obtención del título, sean transferidos, reconocidos o superados, indicando lo que corresponda en cada caso. Cuando se trate de créditos reconocidos, se hará constar la siguiente información referida a las enseñanzas de procedencia: la(s) universidad(es), las enseñanzas oficiales y la rama a la que estas se adscriben; las materias y/o asignaturas obtenidas y el nº de créditos, y la calificación obtenida. Esta última información se omitirá en el caso de los créditos reconocidos por la experiencia laboral o profesional.

Cuarto.- Suplemento Europeo al título

El Suplemento Europeo al Título expedido a los alumnos reflejará todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, de Mondragón Unibertsitatea o de otra Universidad, para la obtención del título correspondiente, sean transferidos, reconocidos o superados, con las mismas especificaciones que se han determinado para el Expediente Académico.

Competencias y Planificación de las Enseñanzas

D.1. Identificación del contenido del curso de adaptación

Como se ha indicado anteriormente, para el diseño de este curso de adaptación se tuvo en cuenta la formación previa cursada por el alumnado en el título de origen. Con este fin, el equipo de título realizó un análisis de las competencias requeridas en el plan de estudios de grado, que, a priori, no es demostrable que pudieran adquirirlas a lo largo de la formación de Ingeniería Técnica. Este análisis se hizo a partir de la siguiente información:

• **Los principales campos de estudio del Ingeniero Técnico en Diseño Industrial:**

- Electricidad, Mecánica y Dibujo Técnico
- Materiales y Procesos industriales
- Diseño y Generación de Modelos
- Diseño Básico y Asistido por Ordenador
- Estética y Metodología del Diseño industrial
- Diseño y Producto
- Realización y Dirección de Proyectos
- Oficina Técnica, aspectos económicos y legislación

• **La cualificación profesional del Ingeniero Técnico en Diseño Industrial, que es:**

- Esta titulación capacita para desempeñar actividades en el sector de la industria y sus derivados; diseño, composición y análisis de formas, modelado, simulación y desarrollo de prototipos, ergonomía y estética industrial tanto de productos como de procesos industriales, planes de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Puede desarrollar sus actividades tanto en la Administración y Organismos Públicos como en empresas privadas, así como en la docencia.

Las directrices generales propias del título Ingeniería Técnica en Diseño Industrial (RD.1462/1990, de 26 de octubre), que establecieron las siguientes troncales:

MATERIAS TRONCALES DEL TÍTULO			
Ciclo	Denominación	Créditos	Breve Descripción del Contenido
1	Aspectos económicos y empresariales del Diseño	9	Análisis del mercado, producción y comercialización.
1	Diseño asistido por ordenador	9	Modelado. Simulación. Aplicaciones.
1	Diseño y Producto	9	Ergonomía. Envase y embalaje. Impacto ambiental.
1	Estética y Diseño Industrial	9	Ideas estéticas y su evolución. Estética y su funcionalidad. Historia del diseño.
1	Expresión Artística	9	Composición y Análisis de formas. Forma y color.
1	Expresión Gráfica	12	Geometría. Sistemas de representación. Normalización.
1	Fundamentos de Física	9	Mecánica. Electricidad. Calor y Frío. Óptica.
1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	6	Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales.
1	Materiales	12	Características, comportamiento y aplicación de los materiales.
1	Metodología del Diseño	6	Sistemas de análisis y síntesis de diseño. Modelos y prototipos.
1	Procesos Industriales	9	Procesos de Fabricación. Métodos de manufactura. Calidad y Mantenimiento. Procesos avanzados.

1	Sistemas Mecánicos	9	Elementos mecánicos. Mecanismos. Resistencia de materiales.
---	--------------------	---	---

Las competencias que se identificaron para el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos, por materias:

MATERIAS DEL GRAD	COMPETENCIAS GRADO	
GESTIÓN	Analizar un sector industrial, realizando su diagnóstico estratégico para plantear diferentes alternativas estratégicas y contribuir activamente al desarrollo de un plan estratégico de una empresa.	
	Diseñar la organización (estructuras, políticas de gestión, diseños de puestos,...) con el objetivo de maximizar la contribución de las personas a la estrategia empresarial.	
	Realizar un análisis económico-financiero, estático y dinámico, a partir de los datos contables de una empresa e interpretar las cuentas anuales de una empresa descubriendo sus puntos fuertes y débiles para tomar posibles acciones de mejora.	
	Gestionar el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación y gestión.	
	Planificar, organizar y dirigir proyectos previendo problemas y manteniendo relaciones positivas con los clientes y con los departamentos funcionales implicados en el desarrollo del proyecto.	
	Participar en equipos de trabajo diferentes y en contextos disciplinares variados, asumiendo responsabilidades operativas para con otros miembros del equipo, tomando decisiones de forma autónoma sobre las actividades a realizar, y gestionando los recursos dentro de su equipo de trabajo.	
	Desarrollar estrategias para la participación, implicación y motivación en el trabajo.	
	Dinamizar equipos de trabajo.	
	Diseñar procedimientos para la planificación, organización del trabajo de las personas de la organización.	
	Determinar y analizar las responsabilidades y actuaciones de las personas de los equipos de trabajo.	
	Implantar sistemas de vigilancia y transferencia eficaz de tecnología para posibilitar nuevas actividades industriales	
	Plantear diferentes alternativas estratégicas y necesidades de innovación como fuentes para conseguir ventajas competitivas e iniciar el emprendizaje	
	Identificar y valorar el nivel estratégico en el que se plantea el diseño dentro de la empresa.	
	Conocer la legislación vigente y futura que afecta a productos de consumo.	
	Identificar los aspectos e impactos ambientales relacionados con los productos y procesos industriales.	
	METODOLOGÍA DEL DISEÑO	Conocer y aplicar el proceso de diseño
		Aplicar las herramientas relacionadas con el proceso de diseño
Ser capaz de identificar las herramientas de diseño a aplicar en proyectos de diseño y rediseño de productos.		
Analizar la relación entre el usuario- producto- entorno		
Analizar el impacto medioambiental producido por los productos diseñados o a diseñar		
Trabajar en equipo con un objetivo común.		



	Ser capaz de tomar decisiones relacionadas con el diseño-rediseño de productos.	
	Liderar un equipo así como de ser un miembro comprometido del mismo.	
	Comunicar conceptos del área de conocimiento desarrollados en proyectos.	
	Argumentar de forma clara a terceros los conocimientos adquiridos.	
	Aplicar las herramientas relacionadas con la interacción	
	Conocer y aplicar el proceso de percepción	
	Aplicar las herramientas relacionadas con la percepción	
DIBUJO	Diseñar en contextos diversos el proceso de comunicación efectiva con los distintos agentes del proceso de diseño: cliente, fabricante, etc.	
	Tomar decisiones con relación a la representación gráfica de conceptos.	
	3Aplicar métodos, técnicas e instrumentos específicos para cada forma de representación.	
	Dominar las herramientas actuales específicas para la representación.	
	Asumir responsabilidades en mantenimiento y gestión del material común.	
	Trabajo en grupo.	
EVOLUCIÓN DE PRODUCTO Y SOCIEDAD	Conocer la evolución histórica de los productos	
	Conocer al evolución de la técnica	
	Conocer la historia del arte	
	Identificar los cambios que se dan en la sociedad	
	Identificar el impacto que generan los productos en las sociedad	
	Conocer e interpretar las necesidades del mercado y usuario.	
	Desarrollar la capacidad de análisis y solución de problemas.	
INFORMÁTICA	Conocer (Identificar) los activos TICs y sus características	
	Conocer la evolución de las aplicaciones corporativas y su aportación a los procesos organizativos.	
	Identificar las posibilidades que ofrecen las TICs en el diseño, desarrollo gestión de organizaciones dinámicas, modernas y flexibles.	
	Exponer y transmitir información obtenida de distintas fuentes.	
	Generar información y estrategias de transmisión del conocimiento elaborado por uno mismo.	
	Participar en equipos de trabajo diferentes y en contextos disciplinares variados, asumiendo responsabilidades operativas para con otros miembros del equipo, tomando decisiones de forma autónoma sobre las actividades a realizar y gestionando los recursos del equipo.	
	Trabajar en un entorno multilingüe.	
MATEMÁTICAS	Conocer y utilizar los fundamentos y principios del cálculo y del álgebra lineal.	
	Comprender y utilizar los principios de la probabilidad y el concepto de variable aleatoria.	
	Interpretar datos experimentales, contrastarlos con los teóricos y extraer conclusiones.	
	Comprender textos redactados en el lenguaje de las Matemáticas.	
	Desarrollar la capacidad de análisis en la resolución de problemas.	
	Desarrollar el razonamiento crítico.	
	Formarse de forma autónoma.	
	Utilizar programas matemáticos para la resolución de problemas	

	Funcionar de forma eficiente individualmente o en equipos multidisciplinares.	
	Participar activamente en un equipo así como de ser un miembro comprometido del mismo.	
	Comunicar conceptos del área de conocimiento desarrollados en proyectos.	
	Argumentar de forma clara a terceros los conocimientos adquiridos.	
PROYECTO	Ser capaz de diseñar productos	
	Conocer la metodología de diseño	
	Ser capaz de rediseñar productos	
	Trabajar en grupo, tomando parte activamente en el mismo	
	Ser capaz de liderar un grupo de trabajo	
	Realizar estudios prospectivos	
	Tomar decisiones de manera consensuada en el grupo	
	Argumentar de forma clara a terceros los conocimientos adquiridos	
	Comunicar el trabajo realizado	
	Ser capaz de realizar un trabajo de diseño de producto	
MATERIALES Y PROCESOS	Adquirir los conocimientos químicos que explican la organización de los átomos y las reacciones que se producen en diversos fenómenos relacionados con los materiales.	
	Comprender las variables de las que depende la estructura de los materiales relacionados con su naturaleza y sus procesos de fabricación.	
	Comprender el comportamiento mecánico de los materiales metálicos, plásticos y composites, e interpretar los resultados de los ensayos de caracterización de materiales (estructural, mecánica).	
	Describir las características de los principales materiales para la ingeniería mecánica (aleaciones metálicas, plásticos, composites) y otras aplicaciones (madera, cerámicos).	
	Comprender las causas que influyen en el comportamiento (degradación) de los materiales en servicio.	
	Describir los fundamentos de los procesos de fabricación para la transformación de metales, polímeros, cerámicos y maderas.	
	Identificar la maquinaria utilizada y los parámetros a controlar en los diferentes procesos.	
	Definir los utillajes-moldes-herramientas necesarias para el procesado.	
	Aplicar los principios de la fabricación asistida (CNC/CAM) orientada a cualquiera de los procesos de fabricación estudiados.	
	Asociar las posibilidades de diseño a cada proceso de fabricación.	
	Adquirir los conocimientos sobre propiedades físicas que le permitan definir las especificaciones.	
	Aplicar la metodología de selección de materiales y sus procesos.	
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	Comprender los principios fundamentales que rigen el comportamiento de los circuitos de corriente eléctrica en régimen estacionario.	
	Comprender los principios fundamentales de los campos electromagnéticos.	
	Comprender los principios básicos que rigen el comportamiento de las máquinas eléctricas.	
	Desarrollar la capacidad de análisis en la resolución de problemas y el razonamiento crítico.	
	Formarse de forma autónoma y trabajar de forma eficiente individualmente o en equipos multidisciplinares.	
	Argumentar de forma clara a terceros los conocimientos adquiridos.	

	Razonar para la resolución de problemas a partir de los conceptos teóricos	
	Transmitir conocimientos y resultados, así como para defender la validez de los mismos.	
	Comprender los principios básicos de la electrónica	
DISEÑO GRÁFICO	Diseñar teniendo en cuenta la imagen corporativa de la empresa y su reflejo en el producto.	
	Tomar decisiones relacionadas con la imagen corporativa del producto y empresa	
	Trabajar en grupo.	
	Ser capaz de realizar presentaciones transmitiendo una imagen unificada del producto y proyecto.	
FÍSICA	Adquirir conocimientos básicos en el campo de la Física Mecánica, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y que le doten de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
	Adquirir la comprensión conceptual de las magnitudes y principios fundamentales de la física mecánica y de sus aplicaciones a la ingeniería.	
	Familiarizarse con la terminología y las metodologías usuales en los principales cálculos mecánicos.	
	Capacitarse para continuar su formación de forma autónoma según sus necesidades.	
	Capacitarse y ejercitarse en la resolución de problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico.	
	Desarrollar la capacidad de razonamiento para la resolución de problemas y ejercicios, a partir de los conceptos teóricos expuestos en clase.	
	Fomentar el razonamiento crítico y la habilidad para extraer los elementos fundamentales de un problema y realizar hipótesis simplificadas.	
	Capacitarse para relacionar los resultados teóricos con sus aplicaciones prácticas.	
	Adquirir y desarrollar las habilidades necesarias para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la mecánica.	
	Habilidad para transmitir conocimientos y resultados, así como para defender la validez de los mismos frente a un grupo de iguales.	
	Facilidad para trabajar en un entorno multilingüe, dominando suficientemente el vocabulario técnico en otras lenguas.	
	Hábitos adecuados a la hora de liderar o formar parte de grupo multidisciplinarios.	
INGLÉS	Comprender conversaciones, exposiciones orales, etc. en el aula.	
	Leer e interpretar catálogos y textos técnicos de su especialidad escritos en inglés.	
	Realizar breves presentaciones orales ante público no especializado.	
	Redactar informes, pósters, y resúmenes de trabajos o proyectos desarrollados.	
	Trabajar en equipo con personas de países extranjeros.	
	Contestar a preguntas para proceder a explicar de nuevo procesos o para esclarecer dudas sin haberlas preparado anteriormente	
MECÁNICA	Adquirir conocimientos sobre cálculo de estructuras que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y para la adaptación a nuevas situaciones.	
	Resolver problemas estructurales con iniciativa, toma de decisión, creatividad y razonamiento crítico.	
	Plantear diseños adecuados en base a las solicitudes y requisitos de funcionamiento que afectarán al sistema.	

Conocer los distintos elementos neumáticos e hidráulicos para diversas aplicaciones mecánicas y diseñar cumpliendo las condiciones específicas necesarias.

Identificar elementos mecánicos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.

A partir de esta información se hizo un análisis para identificar qué competencias del Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos se pueden considerar adquiridas por los alumnos y alumnas que hubieran cursado estas troncales:

MATERIAS TRONCALES DEL TÍTULO DE INGENIERÍA TÉCNICA EN DISEÑO INDUSTRIAL				COMPETENCIAS DEL GRADO ADQUIRIDAS EN INGENIERÍA TÉCNICA
Ciclo	Denominación	Créditos	Breve Descripción del Contenido	
1	Aspectos económicos y empresariales del Diseño	9	Análisis del mercado, producción y comercialización.	<p>Las siguientes competencias de la materia GESTIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar un sector industrial, realizando su diagnóstico estratégico para plantear diferentes alternativas estratégicas y contribuir activamente al desarrollo de un plan estratégico de una empresa.</li> <li>• Diseñar la organización (estructuras, políticas de gestión, diseños de puestos,...) con el objetivo de maximizar la contribución de las personas a la estrategia empresarial.</li> <li>• Realizar un análisis económico-financiero, estático y dinámico, a partir de los datos contables de una empresa e interpretar</li> </ul>

					<p>las cuentas anuales de una empresa descubriendo sus puntos fuertes y débiles para tomar posibles acciones de mejora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación y gestión.</li> </ul> <p>La siguiente competencia de la materia EVOLUCIÓN DE PRODUCTO Y SOCIEDAD: Conocer e interpretar las necesidades del mercado y usuario.</p>
1	Diseño asistido por ordenador	9	Modelado. Simulación. Aplicaciones.	<p>Las siguientes competencias de la materia DIBUJO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar en contextos diversos el proceso de comunicación efectiva con los distintos agentes del proceso de diseño: cliente, fabricante ¿</li> <li>• Tomar decisiones con relación a la representación gráfica de conceptos.</li> <li>• Aplicar métodos, técnicas e instrumentos específicos para cada forma de representación.</li> <li>• Dominar las herramientas</li> </ul>	

				tas actuales específicas para la representación.
1	Diseño y Producto	9	Ergonomía. Envase y embalaje. Impacto ambiental.	<p>Las siguientes competencias de la materia GESTIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la legislación vigente y futura que afecta a productos de consumo.</li> <li>• Identificar los aspectos e impactos ambientales relacionados con los productos y procesos industriales.</li> </ul> <p>las siguientes competencias de la materia METODOLOGÍA DEL DISEÑO: Analizar la relación entre el usuario-producto- entorno Las siguientes competencias de la materia PROYECTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de diseñar productos</li> <li>• Ser capaz de rediseñar productos</li> </ul>
1	Estética y Diseño Industrial	9	Ideas estéticas y su evolución. Estética y su funcionalidad. Historia del diseño.	<p>Las siguientes competencias de la materia EVOLUCIÓN DE PRODUCTO Y SOCIEDAD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la evolución histórica de los productos</li> <li>• Conocer al evolución de la técnica</li> <li>• Conocer la historia del arte</li> <li>• Identificar los cambios que se dan en la sociedad</li> </ul>

1	Expresión Artística	9	Composición y Análisis de formas. Forma y color.	<p>Las siguientes competencias de la materia <b>METODOLOGÍA DEL DISEÑO</b>: Comunicar conceptos del área de conocimiento desarrollados en proyectos. Las siguientes competencias de la materia <b>DIBUJO</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar en contextos diversos el proceso de comunicación efectiva con los distintos agentes del proceso de diseño: cliente, fabricante ¿</li> <li>• Tomar decisiones con relación a la representación gráfica de conceptos.</li> <li>• Aplicar métodos, técnicas e instrumentos específicos para cada forma de representación.</li> <li>• Dominar las herramientas actuales específicas para la representación.</li> </ul> <p>Las siguientes competencias de la materia <b>PROYECTO</b>: Comunicar el trabajo realizado</p>
1	Expresión Gráfica	12	Geometría. Sistemas de representación. Normalización.	<p>Las siguientes competencias de la materia <b>METODOLOGÍA DEL DISEÑO</b>: Comunicar conceptos del área de conocimiento desarrollados en proyectos. Las siguientes competencias de la materia <b>DIBUJO</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar en contextos diversos el proceso</li> </ul>

					<p>de comunicación efectiva con los distintos agentes del proceso de diseño: cliente, fabricante ¿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar métodos, técnicas e instrumentos específicos para cada forma de representación.</li> <li>• Dominar las herramientas actuales específicas para la representación.</li> </ul> <p>Las siguientes competencias de la materia PROYECTO: Comunicar el trabajo realizado</p>
1	Fundamentos de Física	9	Mecánica. Electricidad. Calor y Frío. Óptica.	<p>Las siguientes competencias de la materia MATERIALES Y PROCESOS: Comprender el comportamiento mecánico de los materiales metálicos, plásticos y composites, e interpretar los resultados de los ensayos de caracterización de materiales (estructural, mecánica).</p> <p>Las siguientes competencias relacionadas de FÍSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir conocimientos básicos en el campo de la Física Mecánica, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y que le doten de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</li> </ul>	



- Adquirir la comprensión conceptual de las magnitudes y principios fundamentales de la física mecánica y de sus aplicaciones a la ingeniería.
- Familiarizarse con la terminología y las metodologías usuales en los principales cálculos mecánicos.
- Desarrollar la capacidad de razonamiento para la resolución de problemas y ejercicios, a partir de los conceptos teóricos expuestos en clase.
- Fomentar el razonamiento crítico y la habilidad para extraer los elementos fundamentales de un problema y realizar hipótesis simplificadoras.
- Capacitarse para relacionar los resultados teóricos con sus aplicaciones prácticas.

Las siguientes competencias de la materia MECÁNICA:

- Adquirir conocimientos sobre cálculo de estructuras que le capaciten para el apren-

				<p>dizaje de nuevos métodos y teorías, y para la adaptación a nuevas situaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plantear diseños adecuados en base a las solicitudes y requisitos de funcionamiento que afectarán al sistema.</li> </ul>
1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	6	Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Cálculo integral. Ecuaciones diferenciales.	<p>Las siguientes competencias relacionadas con la materia MATEMÁTICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer y utilizar los fundamentos y principios del cálculo y del álgebra lineal.</li> <li>Interpretar datos experimentales, contrastarlos con los teóricos y extraer conclusiones.</li> <li>Comprender textos redactados en el lenguaje de las Matemáticas.</li> <li>Desarrollar la capacidad de análisis en la resolución de problemas.</li> <li>Utilizar programas matemáticos para la resolución de problemas.</li> </ul>
1	Materiales	12	Características, comportamiento y aplicación de los materiales.	<p>Las siguientes competencias relacionadas con la materia MATERIALES Y PROCESOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir los conocimientos quími-</li> </ul>

cos que explican la organización de los átomos y las reacciones que se producen en diversos fenómenos relacionados con los materiales.

- Comprender las variables de las que depende la estructura de los materiales relacionados con su naturaleza y sus procesos de fabricación.
- Comprender el comportamiento mecánico de los materiales metálicos, plásticos y composites, e interpretar los resultados de los ensayos de caracterización de materiales (estructural, mecánica).
- Describir las características de los principales materiales para la ingeniería mecánica (aleaciones metálicas, plásticos, composites) y otras aplicaciones (madera, cerámicos).
- Comprender las causas que influyen en el comportamiento (degradación) de los ma-

					<p>teriales en servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir los conocimientos sobre propiedades físicas que le permitan definir las especificaciones.</li> <li>• Aplicar la metodología de selección de materiales y sus procesos.</li> </ul>
1	Metodología del Diseño	6	Sistemas de análisis y síntesis de diseño. Modelos y prototipos.	<p>Las siguientes competencias relacionadas con la materia GESTIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar, organizar y dirigir proyectos previendo problemas y manteniendo relaciones positivas con los clientes y con los departamentos funcionales implicados en el desarrollo del proyecto.</li> <li>• Participar en equipos de trabajo diferentes y en contextos disciplinares variados, asumiendo responsabilidades operativas para con otros miembros del equipo, tomando decisiones de forma autónoma sobre las actividades a realizar, y gestionando los recursos dentro de su equipo de trabajo.</li> </ul>	

					<p>Las siguientes competencias relacionadas con la materia <b>METODOLOGÍA DEL DISEÑO</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y aplicar el proceso de diseño</li> <li>• Aplicar las herramientas relacionadas con el proceso de diseño</li> <li>• Ser capaz de identificar las herramientas de diseño a aplicar en proyectos de diseño y rediseño de productos.</li> <li>• Analizar la relación entre el usuario- producto- entorno</li> <li>• Ser capaz de tomar decisiones relacionadas con el diseño-re-diseño de productos.</li> </ul> <p>Las siguientes competencias relacionadas con la materia <b>PROYECTO</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de diseñar productos</li> <li>• Conocer la metodología de diseño</li> <li>• Ser capaz de rediseñar productos</li> <li>• Ser capaz de realizar un trabajo de diseño de producto</li> </ul>
1	Procesos Industriales	9	Procesos de Fabricación. Métodos de manufactura. Calidad y Mantenimiento. Procesos avanzados.	<p>Las siguientes competencias relacionadas con la materia <b>MATERIALES Y PROCESOS</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los fundamentos de</li> </ul>	

					<p>los procesos de fabricación para la transformación de metales, polímeros, cerámicos y maderas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar la maquinaria utilizada y los parámetros a controlar en los diferentes procesos.</li> <li>• Definir los utillajes-mol-des-herramientas necesarias para el proceso.</li> <li>• Asociar las posibilidades de diseño a cada proceso de fabricación.</li> <li>• Aplicar la metodología de selección de materiales y sus procesos.</li> <li>• Aplicar los principios de la fabricación asistida (CNC/CAM) orientada a cualquiera de los procesos de fabricación estudiados.</li> </ul>
1	Sistemas Mecánicos	9	Elementos mecánicos. Mecanismos. Resistencia de materiales.	<p>Las siguientes competencias relacionadas con la materia FÍSICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir la comprensión conceptual de las magnitudes y principios fundamentales de la física mecánica y de sus aplicaciones a la ingeniería.</li> </ul>	

- Familiarizarse con la terminología y las metodologías usuales en los principales cálculos mecánicos.
- Desarrollar la capacidad de razonamiento para la resolución de problemas y ejercicios, a partir de los conceptos teóricos expuestos en clase.
- Fomentar el razonamiento crítico y la habilidad para extraer los elementos fundamentales de un problema y realizar hipótesis simplificadoras.
- Capacitarse para relacionar los resultados teóricos con sus aplicaciones prácticas.

De donde se concluye que, a priori, las competencias de carácter más técnico del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto que les faltaría por adquirir a los titulados de Ingeniería Técnica en Diseño Industrial, salvo que la hayan adquirido con otros mecanismos, son:

- Implantar sistemas de vigilancia y transferencia eficaz de tecnología para posibilitar nuevas actividades industriales
- Plantear diferentes alternativas estratégicas y necesidades de innovación como fuentes para conseguir ventajas competitivas e iniciar el emprendizaje
- Identificar y valorar el nivel estratégico en el que se plantea el diseño dentro de la empresa.
- Aplicar las herramientas relacionadas con la interacción
- Conocer y aplicar el proceso de percepción
- Aplicar las herramientas relacionadas con la percepción
- Conocer (Identificar) los activos TICs y sus características
- Conocer la evolución de las aplicaciones corporativas y su aportación a los procesos organizativos.
- Identificar las posibilidades que ofrecen las TICs en el diseño, desarrollo gestión de organizaciones dinámicas, modernas y flexibles.
- Comprender los principios fundamentales que rigen el comportamiento de los circuitos de corriente eléctrica en régimen estacionario.
- Comprender los principios fundamentales de los campos electromagnéticos.
- Comprender los principios básicos que rigen el comportamiento de las máquinas eléctricas.
- Comprender los principios básicos de la electrónica
- Diseñar teniendo en cuenta la imagen corporativa de la empresa y su reflejo en el producto.
- Tomar decisiones relacionadas con la imagen corporativa del producto y empresa

- Ser capaz de realizar presentaciones transmitiendo una imagen unificada del producto y proyecto.
- Comprender conversaciones, exposiciones orales, etc. en el aula en inglés
- Leer e interpretar catálogos y textos técnicos de su especialidad escritos en inglés.
- Redactar en inglés informes, pósters, y resúmenes de trabajos o proyectos desarrollados
- Identificar elementos mecánicos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema.
- Conocer los distintos elementos neumáticos e hidráulicos para diversas aplicaciones mecánicas y diseñar cumpliendo las condiciones específicas necesarias.
- Desarrollar estrategias para la participación, implicación y motivación en el trabajo.
- Dinamizar equipos de trabajo.
- Diseñar procedimientos para la planificación, organización del trabajo de las personas de la organización. Determinar y analizar las responsabilidades y actuaciones de las personas de los equipos de trabajo.
- Planificar, organizar y dirigir proyectos previendo problemas y manteniendo relaciones positivas con los clientes y con los departamentos funcionales implicados en el desarrollo del proyecto.
- Dominar las herramientas actuales específicas para la representación

Para garantizar la consecución de todas las competencias del título, los alumnos y alumnas que opten por hacer el curso de adaptación deberán realizar la siguiente formación, sin perjuicio del reconocimiento de créditos al que puedan optar en función de su trayectoria formativa o de su experiencia laboral y profesional:

ASIGNATURA	TIPO	ECTS	SEMESTRE	IDIOMA
Fundamentos de Informática	FB	6	1º	EUSKARA
<del>Inglés</del> -> Inglés Técnico I	OB	<del>6</del> -> 3	<del>1º</del> -> 2º	INGLÉS
<del>Tecnología Eléctrica y Electrónica</del> -> Fundamentos de Física II	<del>OB</del> -> FB	6	1º	EUSKARA
Diseño Gráfico	<del>OB</del> -> OP	6	<del>2º</del> -> 1º	CASTELLANO
Metodología del diseño II	OB	<del>6</del> -> 4,5	1º	EUSKARA
Diseño de mecanismos	OB	6	2º	CASTELLANO
Mecánica II	OB	3	1º	EUSKARA
Oficina Técnica	<del>OB</del> -> OP	6	<del>2º</del> -> 1º	CASTELLANO
<del>Emprendizaje: Gestión del Diseño</del> -> Aspectos legales	OP	<del>6</del> -> 3	<del>2º</del> -> 1º	EUSKARA
Diseño Asistido por Ordenador II	OB	3	<del>1º</del> -> 2º	CASTELLANO
Trabajo Fin de Grado	TFG	12	2º	A ELECCIÓN DEL ALUMNO
TOTAL CRÉDITOS		58.5		

## D.2. FICHAS DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

A continuación se detallan las fichas de las asignaturas del curso de adaptación. En ellas podremos apreciar que las competencias y los contenidos que se trabajarán son los mismos que los de las asignaturas impartidas en modo presencial, pero no así las actividades formativas y los sistemas de evaluación, que se adaptan al formato SEMI-PRESENCIAL.

### ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA**

Nº ECTS: **6**



Tipo: **FB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **EUSKARA**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de principios, conceptos y fundamentos teóricos (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Estudio individual y realización de ejercicios y resolución de problemas (1,3 ECTS)

Análisis de casos reales (1,3 ECTS)

Lectura, comprensión y asimilación de regulaciones, conceptos y fundamentos relacionados con la materia. (2,8 ECTS)

Tutorización, pruebas, exámenes (0,3 ECTS). PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de las propuestas de resolución de problemas

Memorias de proyectos desarrollados

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos

Análisis y valoración de casos reales

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **INGLÉS TÉCNICO I**

Nº ECTS: **3**

Tipo: **OB Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **INGLÉS**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Audición de textos, conversaciones, etc. (0.75 ECTS)

Realización de ejercicios escritos y orales (1 ECTS)

Elaboración de resúmenes a partir de la lectura de documentación técnica en inglés (0.75 ECTS)

Visualización de vídeos en inglés (0,25 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,25 ECTS) PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Realización de Pruebas escritas para la evaluación de la competencia idiomática demostrada por el alumno

Realización de Pruebas orales para la evaluación de la competencia idiomática demostrada por el alumno

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **FUNDAMENTOS DE FÍSICA II**

Nº ECTS: **6**

Tipo: **FB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **EUSKARA**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de principios, conceptos y fundamentos teóricos de la materia (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Estudio individual y realización de ejercicios y resolución de problemas (1,8 ECTS)

Análisis de situaciones y casos reales (1 ECTS)

Lectura, comprensión y asimilación de regulaciones, conceptos y fundamentos teóricos relacionados con la materia. (2,6 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de las propuestas de resolución de problemas

Memorias de proyectos desarrollados

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de principios, leyes, conceptos y fundamentos teóricos

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **DISEÑO GRÁFICO**

Nº ECTS: **6**

Tipo: **OP Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **CASTELLANO**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de conceptos teóricos de la asignatura (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Estudio, trabajo y análisis personal de los alumnos (1,4 ECTS)

Realización de ejercicios, proyectos, test y pruebas de autoevaluación (1,4 ECTS)

Lectura, comprensión y asimilación de conceptos y fundamentos teóricos relacionados con la materia (2,6 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de las propuestas de resolución de casos y problemas

Memorias de proyectos desarrollados

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de los conceptos teóricos.

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **METODOLOGÍA DEL DISEÑO II**

Nº ECTS: **4,5**

Tipo: **OB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **EUSKARA**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de principios, conceptos y fundamentos teóricos relacionados con la materia (0,5 ECTS) PRESENCIAL

Estudio individual y realización de ejercicios y resolución de problemas (1 ECTS)

Análisis de situaciones y casos reales (1 ECTS)

Lectura, comprensión y asimilación de conceptos y fundamentos relacionados con la materia. (1,5 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS) PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de las propuestas de resolución de problemas

Memorias de proyectos desarrollados

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de principios, leyes, conceptos y fundamentos teóricos

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **DISEÑO DE MECANISMOS**

Nº ECTS: **6**

Tipo: **OB Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **CASTELLANO**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de principios, leyes y conceptos de la asignatura (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Estudio, trabajo y análisis personal de los alumnos (1,4 ECTS)

Realización de ejercicios, proyectos, test y pruebas de autoevaluación (1,4 ECTS)

Lectura, comprensión y asimilación de conceptos y fundamentos teóricos de la materia. (2,6 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de las propuestas de resolución de problemas

Memorias de proyectos desarrollados

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de principios, leyes, conceptos y fundamentos teóricos

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **MECÁNICA II**

Nº ECTS: **3**

Tipo: **OB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **EUSKARA**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de principios, leyes y conceptos de la asignatura (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Estudio, trabajo y análisis personal de los alumnos (0,7 ECTS)

Realización de ejercicios, proyectos, test y pruebas de autoevaluación (0,7 ECTS)

Lectura, comprensión y asimilación de conceptos y fundamentos teóricos de la materia. (1 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de las propuestas de resolución de problemas

Memorias de proyectos desarrollados

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de principios, leyes, conceptos y fundamentos teóricos

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **OFICINA TÉCNICA**

Nº ECTS: **6**

Tipo: **OP Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **CASTELLANO**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de principios, leyes y conceptos de la asignatura (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Estudio, trabajo y análisis personal de los alumnos (1,4 ECTS)

Realización de ejercicios, proyectos, test y pruebas de autoevaluación (1,4 ECTS)

Lectura, comprensión y asimilación de regulaciones, conceptos y fundamentos teóricos de la materia. (2,6 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de las propuestas de resolución de problemas

Memorias de proyectos desarrollados

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de principios, leyes, conceptos y fundamentos teóricos

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **ASPECTOS LEGALES**

Nº ECTS: **3**

Tipo: **OP Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **EUSKARA**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de teorías y conceptos de la asignatura (0,5 ECTS) PRESENCIAL

Estudio, trabajo y análisis personal de los alumnos (0,7 ECTS)

Realización de ejercicios, proyectos, test y pruebas de autoevaluación (0,65 ECTS)

Lectura, comprensión y asimilación de teorías, conceptos y fundamentos teóricos relacionados con la materia. (1 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,15 ECTS) PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de las propuestas de resolución de problemas

Memorias de proyectos desarrollados

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de teorías, conceptos y fundamentos teóricos

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR**

Nº ECTS: **3**

Tipo: **OB Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **CASTELLANO**

Modalidad de impartición: **SEMIPRESENCIAL**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de teorías y conceptos de la asignatura (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Estudio, trabajo y análisis personal de los alumnos (0,7 ECTS)

Realización de ejercicios y prácticas con software específico (1 ECTS)

Lectura, comprensión y asimilación de teorías, conceptos y fundamentos teóricos relacionados con la materia. (0,7 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,3 ECTS) PRESENCIAL

Sistema de evaluación:

Realización de ejercicios y prácticas realizados con software específico.

Memorias de proyectos desarrollados

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de principios, leyes, conceptos y fundamentos teóricos

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Trabajo Fin de Grado**

Nº ECTS: **12**

Tipo: **TFG Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **A elegir por el/la alumno/a (castellano, euskara, inglés)**

Modalidad de impartición: **Semipresencial** (si no se desarrolla en la empresa) / **Presencial** (si se desarrolla ¿in situ¿ en la empresa)

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Resultados de aprendizaje:

Los de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Desarrollo del TRABAJO FIN DE GRADO, concluyendo con la redacción de una memoria y la presentación pública y defensa del Proyecto (12 ECTS).

Sistema de evaluación:

La presentación y defensa del TRABAJO FIN DE GRADO se hará ante un tribunal de Proyecto, siendo miembros de esta los profesores de la EPS y profesionales colaboradores de empresas.

Personal académico

Para la impartición de este curso de adaptación se dispone de los siguientes recursos humanos:

ASIGNATURA	NIVEL ACADÉMICO	DEPTO.	Área de conocimiento	Línea de investigación	Evaluación Agencia Calidad
Fundamentos de Informática	1 Licenciado	Electrónica e Informática	Sistemas de Información	Ingeniería del Software	-
<del>Inglés</del> -> <b>Inglés Técnico I</b>	1 Licenciado	Subcontratación			
<del>Tecnología Eléctrica y Electrónica</del> -> <b>Fundamentos de Física II</b>	1 Licenciado	Mecánica y Producción Industrial	Ciencias Básicas	Ciencias Básicas	-
Diseño Gráfico	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Innovación en Diseño Industrial	Innovación en Diseño Industrial	-
Metodología del diseño II	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Innovación en Diseño Industrial	Innovación en Diseño Industrial	-
Diseño de mecanismos	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Mecánica Aplicada	Tecnología de Superficies	-
Mecánica II	1 Doctor	Mecánica y Producción Industrial	Automatismos	Mecánica de Fluidos	-
Oficina Técnica	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Innovación y Emprendizaje	-
<del>Emprendizaje: Gestión del Diseño</del> -> <b>Aspectos legales</b>	1 Doctor	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Innovación y Emprendizaje	-
Diseño Asistido por Ordenador II	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Diseño Mecánico	Diseño Mecánico	-
Trabajo Fin de Grado	<b>1 Ingeniero (conjuntamente con profesionales colaboradores)</b>	Mecánica y Producción Industrial	Innovación en Diseño Industrial	Innovación en Diseño Industrial	-
Total: 11 PDI					

#### Recursos materiales y Servicios

Infraestructura para la docencia SEMIPRESENCIAL del curso de adaptación

Justificación de que los medios materiales y servicios disponibles son adecuados para garantizar las actividades formativas planificadas.

Los principales medios materiales y servicios disponibles para garantizar la actividad formativa son los siguientes:

- Entorno virtual de aprendizaje Moodle.
- Servicios personales del estudiante.
- Secretaría Virtual.



- Biblioteca.

A continuación se realizará una descripción más detallada de cada uno de estos medios y servicios.

#### ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE MOODLE

El entorno virtual de aprendizaje Moodle es un producto activo y en evolución. Diseñado originalmente por Martin Dougiamas a finales de 2002, es a día de hoy el principal entorno virtual de aprendizaje de código libre (open source) sólo por detrás del producto comercial BlackBoard (y en los últimos años ha ido recortando la distancia, especialmente en las instituciones educativas no estadounidenses). En el 2003 se constituyó moodle.com como una empresa que ofrece soporte comercial adicional para aquellos que lo necesiten, así como alojamiento con administración, consultoría y otros servicios.

#### Historial de uso de Moodle en Mondragon Unibertsitatea

La elección de Moodle como entorno de aprendizaje virtual no es algo reciente en el caso de Mondragon Unibertsitatea. Desde Julio de 2005 viene utilizándose en diferentes facultades, habiéndose adoptado como entorno oficial para toda la universidad en Septiembre de 2007. Se puede decir por tanto que Mondragon Unibertsitatea cuenta con suficiente experiencia en el uso de la herramienta como para afrontar con garantías su uso en el entorno de la formación on-line.

Pero la relación va más allá del mero uso de la misma, puesto que desde bastante pronto diferentes actores de Mondragon Unibertsitatea han participado activamente en el desarrollo de la herramienta y en la generación de documentación y material de uso de la misma.

Por citar algunos ejemplos, mencionar que Mondragon Unibertsitatea ha desarrollado o colaborado en el desarrollo de funcionalidades como la autenticación integrada NTLM SSO, la mejora de la matriculación externa por base de datos (haciéndola más flexible y útil), la mejora del sistema de autenticación via LDAP para incluir funcionalidades específicas de Directorio Activo de Microsoft y la corrección de múltiples errores de la herramienta (bugs).

Además de colaborar activamente en el desarrollo, Mondragon Unibertsitatea aloja en sus servidores una de las tres réplicas europeas del servidor de desarrollo CVS (siendo la Open University y la Lancaster University del Reino Unido las que alojan las otras réplicas).

Asimismo Mondragon Unibertsitatea ha organizado la Moodle Moot Euskadi 2008 (reunión de usuarios de Moodle) y ha participado activamente en las reuniones nacionales de los últimos años, lo que permite afirmar que Mondragon Unibertsitatea se haya plenamente capacitada para operar la herramienta con un alto grado de efectividad y fiabilidad.

#### Diseño y características de Moodle

El diseño y el desarrollo de Moodle se basan en una determinada filosofía del aprendizaje, una forma de pensar que a menudo se denomina "pedagogía constructorista social". Reflejo de dicha filosofía son su diseño y las características disponibles en dicho entorno. Por ello a continuación se enumeran algunas de sus características existentes actualmente, teniendo en cuenta que en su hoja de ruta para la versión 2.0 está prevista la incorporación de nuevas posibilidades.

#### Diseño general

- Promueve una pedagogía constructorista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.).
- Adecuada para el 100% de las clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial.
- Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, eficiente y compatible con los principales navegadores del mercado (Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera, etc.).
- Es fácil de instalar en casi cualquier plataforma que soporte PHP. Sólo requiere que exista una base de datos (y la puede compartir).
- Con su completa abstracción de bases de datos, soporta las principales marcas de bases de datos (MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server).
- La lista de cursos muestra descripciones de cada uno de los cursos que hay en el servidor, incluyendo la posibilidad de acceder como invitado.
- Los cursos pueden clasificarse por categorías y también pueden ser buscados - un sitio Moodle puede albergar miles de cursos.
- Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son validados extensamente, las cookies cifradas, etc.
- La mayoría de las áreas de introducción de texto (recursos, mensajes de los foros etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto de Windows.

## Administración del sitio

- El sitio es administrado por un usuario administrador, definido durante la instalación.
- Los temas permiten al administrador personalizar los colores del sitio, fuentes, presentación, etc., para ajustarse a sus necesidades. Hay múltiples temas entre los que elegir y se pueden diseñar nuevos temas para ajustarse a la identidad corporativa del centro. En el caso de Mondragon Unibertsitatea ha diseñado un tema específico con variantes de colores para cada una de sus facultades, de forma que tanto alumnos como profesores puedan distinguir con facilidad en el entorno virtual de aprendizaje de que facultad están trabajando.
- Pueden añadirse nuevos módulos de actividades a los ya instalados en Moodle. A la amplia lista de módulos estándar indicados en los siguientes apartados, hay que añadir los disponibles en la base de datos de módulos y plugins puestos a disposición por terceros en el sitio moodle.org.
- Los paquetes de idiomas permiten una localización completa de cualquier idioma. Estos paquetes pueden editarse usando un editor integrado. Actualmente hay paquetes de idiomas para **70 idiomas** (incluyendo la práctica totalidad de los idiomas oficiales o co-oficiales del estado).

## Administración de usuarios

- Los objetivos son reducir al mínimo el trabajo del administrador, manteniendo una alta seguridad.
- Soporta una amplia variedad de mecanismos de autenticación a través de módulos de autenticación, que permiten una integración sencilla con los sistemas existentes (bases de datos externa, directorios LDAP, servidores CAS, servidores Radius, servidores Shibboleth, etc.)
- Cada persona necesita sólo una cuenta para todo el servidor. Por otra parte, cada cuenta puede tener diferentes tipos de acceso.
- Una cuenta de administrador controla la creación de cursos y determina los roles asignados a los usuarios en cada curso (profesor, alumno, tutor, etc.)
- Asimismo dispone de una variedad de mecanismos de matriculación de los usuarios en los cursos, que permiten una integración sencilla con los sistemas de gestión académica existentes (bases de datos externas, directorios LDAP, estándar IMS Enterprise, pre-pago por Paypal, etc.) o los profesores pueden inscribir a los alumnos manualmente si lo desean.
- Los profesores pueden dar de baja a los estudiantes manualmente si lo desean, aunque también existe una forma automática de dar de baja a los estudiantes que permanezcan inactivos durante un determinado período de tiempo (establecido por el administrador).
- Se anima a los estudiantes a crear un perfil en línea de sí mismos, incluyendo fotos, descripción, etc. De ser necesario, pueden esconderse las direcciones de correo electrónico.
- Cada usuario puede especificar su propia zona horaria, y todas las fechas marcadas en Moodle se traducirán a esa zona horaria (las fechas de escritura de mensajes, de entrega de tareas, etc.).
- Cada usuario puede elegir el idioma que se usará en la interfaz de Moodle (Inglés, Francés, Alemán, Español, Portugués, etc.).

## Administración de cursos

- Un profesor sin restricciones tiene control total sobre todas las opciones de un curso, incluido el restringir a otros profesores.
- Se puede elegir entre varios formatos de curso tales como semanal, por temas o el formato social, basado en debates.
- Ofrece una serie flexible de actividades para los cursos: foros, glosarios, cuestionarios, recursos, consultas, encuestas, tareas, chats y talleres entre otros.
- En la página principal del curso se pueden presentar los cambios ocurridos desde la última vez que el usuario entró en el curso, lo que ayuda a crear una sensación de comunidad.
- La mayoría de las áreas para introducir texto (recursos, envío de mensajes a un foro, etc.) pueden editarse usando un editor HTML WYSIWYG integrado.
- Todas las calificaciones para los foros, cuestionarios y tareas pueden verse en una única página (y descargarse como un archivo con formato de hoja de cálculo) por medio del libro de calificaciones integrado. El uso de este libro de calificaciones es opcional y se usará en función de las necesidades y la adecuación a cada módulo o materia.
- Se dispone de un registro y seguimiento completo de los accesos del usuario. Se dispone de informes de actividad de cada estudiante, con gráficos y detalles sobre su paso por cada módulo (último acceso, número de veces que lo ha leído) así como también de una detallada "historia" de la participación de cada estudiante, incluyendo mensajes enviados, entradas en el glosario, etc. en una sola página.
- Integración con el correo - Pueden enviarse por correo electrónico copias de los mensajes enviados a un foro, los comentarios de los profesores, etc. en formato HTML o de texto.
- Disponibilidad de escalas de calificación personalizadas - Los profesores pueden definir sus propias escalas para calificar foros, tareas y glosarios.
- Los cursos se pueden empaquetar en un único archivo zip utilizando la función de "copia de seguridad". Éstos pueden ser restaurados en cualquier servidor Moodle lo que permite un intercambio rápido y efectivo de materiales entre profesores, departamentos o facultades.

Como se ha comentado anteriormente, Moodle ofrece una serie flexible de actividades para los cursos que permiten trabajar diferentes aspectos del proceso enseñanza aprendizaje. Combinando de forma adecuada actividades de diferentes tipos junto con los recursos y materiales puestos a disposición del alumno (ficheros de documentación, vídeos, audio, enlaces a páginas externas) se puede lograr un aprendizaje más completo y efectivo.

Se detallan a continuación los principales tipos de actividades (módulos en la terminología de Moodle) y sus características más destacadas:

### Módulo de Tareas

- Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar.
- Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido.
- Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso.
- Para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario.
- Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación.
- El profesor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación (para volver a calificarla).

### Módulo de Chat

- Permite una interacción fluida mediante texto síncrono.
- Incluye las fotos de los perfiles en la ventana de chat.
- Soporta direcciones URL, emoticonos, integración de HTML, imágenes, etc.
- Todas las sesiones quedan registradas para verlas posteriormente, y pueden ponerse a disposición de los estudiantes.

### Módulo de Consulta

- Es como una votación sobre un tema propuesto cualquiera. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo).
- El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué.
- Se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

### Módulo Foro

- Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos.
- Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor.
- Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primero.
- El profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico.
- El profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo, para crear un foro dedicado a anuncios).
- El profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.
- Las imágenes adjuntas se muestran dentro de los mensajes.
- Se puede calificar las intervenciones en los foros, tanto por parte del profesor como por parte de los alumnos.
- Las escalas de calificación son completamente definibles por el profesor (para utilizar escalas cualitativas, por ejemplo).
- Si se usan las calificaciones de los foros, pueden restringirse a un rango de fechas.

### Módulo Cuestionario

- Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios.
- Las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier curso del sitio.
- Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las preguntas.
- Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles.
- El profesor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios.
- Las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los alumnos.
- Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes.
- Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos.
- Los intentos pueden ser acumulativos, y acabados tras varias sesiones.
- Las preguntas de opción múltiple pueden definirse con una única o múltiples respuestas correctas.
- Pueden crearse preguntas de respuesta corta (palabras o frases), de tipo verdadero/falso., preguntas de emparejamiento, preguntas aleatorias, preguntas numéricas (con rangos permitidos), preguntas de respuesta incrustada (estilo "cloze") con respuestas dentro de pasajes de texto.
- Pueden crearse textos descriptivos y gráficos.

## Módulo Encuesta

- Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea.
- Los informes de las encuestas están siempre disponibles, incluyendo muchos gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CVS.
- La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente.
- A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.

## Módulo Taller

- Permite la evaluación de documentos entre iguales, y el profesor puede gestionar y calificar la evaluación.
- Admite un amplio rango de escalas de calificación posibles.
- El profesor puede suministrar documentos de ejemplo a los estudiantes para practicar la evaluación.
- Es muy flexible y tiene muchas opciones.

## Recursos

Además de los módulos de actividad, Moodle nos permite utilizar todo tipo de contenidos digitales por medio de los llamados recursos. Estos recursos posibilitan:

- La presentación de cualquier contenido digital basado en archivos: p.ej. documentos , Word, Powerpoint, Flash, vídeo, sonidos, etc.
- Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o HTML).
- Se pueden enlazar contenidos externos en web o incluirlos perfectamente en la interfaz del curso, por ejemplo vídeos de Youtube, presentaciones de SlideShare
- Asimismo se pueden incrustar contenidos basados en fuentes RSS, lo que nos permite crear contenidos dinámicos a partir de fuentes de información externas y formar parte de la llamada ¿Web 2.0¿.
- Pueden agregarse objetos digitales de aprendizaje basados en el estándar SCORM 1.2 (el soporte para la versión 2004 del estándar SCORM está previsto para la versión 2.0 de Moodle actualmente en desarrollo).

## Aula virtual

Es el lugar para trabajar en equipo con profesores y compañeros. Permite al profesor atender al alumno a título personal y/o al grupo de estudio, y facilitar recursos de comunicación entre todos los participantes.

## Otras herramientas externas

Como puede verse, Moodle es una herramienta flexible y con un abanico de posibilidades muy amplio que nos permitirá cubrir con comodidad la mayoría de las necesidades que se nos puedan plantear en el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo dos de los tipos de actividad estándar de Moodle que no han sido citados en la lista anterior (los wikis y los blogs) ofrecen una funcionalidad que se considera insuficiente en el ámbito del presente grado. Es por ello que se utilizarán plataformas de blogs y wikis externas a Moodle que proporcionen una funcionalidad adecuada al tipo de uso que se les dará.

En la actualidad Mondragon Unibertsitatea cuenta con sendas plataformas de blogs multi-usuario (basada en Wordpress-MU) y wikis multi-wiki (basada en Mindtouch Dekiwiki) ambas en explotación. En el curso 2010-2011 se decidirá formalmente si se utilizarán dichas plataformas o se hará uso de plataformas externas proporcionadas por terceros, barajándose en este caso la utilización de la plataforma blogs Wordpress de Wordpress.com y de la plataforma de wikis PBwiki de PbWorks.com.

## Usabilidad

Desde el punto de vista de la usabilidad, se pueden mencionar las siguientes características:

- Interfaz de usuario bastante intuitiva, debido a un diseño consistente (iconos indicativos del tipo de objeto al que se refieren, estructura homogénea en todas las páginas, etc.)
- Se pueden diseñar nuevos temas para que sea aún más usable.
- La navegabilidad del sitio es sencilla al no haber demasiados niveles de profundidad (sitio > categoría > curso > actividad, siendo la categoría opcional)
- Uso de ¿rastros de migas de pan¿ para indicar al usuario en todo momento su ubicación en el sistema.
- Agilidad en la interacción con el sistema: las páginas se generan en menos de 2 segundos de media, dependiendo el tiempo de carga en el navegador del usuario únicamente de la velocidad de conexión de éste. Además se hace un uso eficiente de las

tecnologías de cacheo en el navegador de imágenes, hojas de estilo y secuencias de javascript para mejorar los tiempos de carga.

## Accesibilidad

Desde la versión 1.5 de Moodle (publicada en Junio de 2005) las páginas web generadas por Moodle cumplen las especificaciones XHTML Transitional 1.0 (a partir de la versión 1.9 se puede elegir generar XHTML Strict 1.0) para permitir a los lectores de pantalla interpretar correctamente los contenidos y posibilidad a los usuarios con deficiencias visuales un uso adecuado.

Además desde la versión 1.5 se han trabajado de manera importante para cumplir los requisitos de los estándares de accesibilidad WAI 1.0 (W3C), SENDA (UK) y Sección 508 (US), habiéndose logrado avances importantes a partir de la versión 1.8 (Marzo 2007) en todos ellos.

## Seguridad

**Si bien no hay ningún sistema informático 100% seguro, el historial de seguridad de Moodle se puede considerar muy bueno, reduciéndose a unos pocos los fallos de seguridad detectados en los últimos años que no sean achacables a configuraciones erróneas por parte de los administradores de la herramienta.**

**En este sentido hay que comentar que los administradores del entorno de aprendizaje virtual Moodle de Mondragon Unibersitatea cuentan con dilatada experiencia en éste ámbito y tienen comunicación directa con el equipo de desarrolladores (incluyendo el responsable de seguridad del proyecto) como se ha mencionado anteriormente, lo que permite reaccionar con mayor celeridad en caso de brechas de seguridad en la herramienta.**

**Por último señalar que Moodle permite integrar el antivirus de código libre ClamAV para analizar y en su caso limpiar todos los ficheros subidos por los usuarios a la plataforma.**

## Escalabilidad

**Moodle funciona con una amplia variedad de tecnologías de servidores web y bases de datos. Al igual que sucede con cualquier instalación de sistemas de software basados en servidor y con los sistemas de bases de datos, resulta crucial elegir muy cuidadosamente los equipos, el sistema operativo y el sistema de bases de datos, a fin de asegurar que el sistema puede afrontar un gran rendimiento. La mayor instalación de Moodle actualmente en servicio (Open University de Reino Unido) maneja un total de más de 180.000 estudiantes. Sólo en el estado español podemos indicar que la Universidad del País Vasco tiene más de 34.000 usuarios, la Universidad Politécnica de Cataluña un número similar y la Universidad de Barcelona incluso un número superior, y se están poniendo en marcha instalaciones aún mayores para dar servicio a múltiples instituciones educativas secundarias en la Comunidad Autónoma del País Vasco entre otras.**

## Infraestructura técnica

El servidor donde se aloja actualmente el entorno Moodle en explotación en Mondragon Uniberstiteatea está dimensionado para dar servicio a los casi 4.000 alumnos matriculados a día de hoy, siendo capaz de dar servicio a unos 100 usuarios concurrentes (en un intervalo de 10 segundos) o unos 400 usuarios en un intervalo medio de 5 minutos.

El número de usuarios, cursos, actividades y recursos no están limitados más que por la memoria y disco de que disponga el servidor, no imponiendo límite artificial alguno la herramienta en sí (en realidad sí existen límites, pero son del orden de miles de millones de usuarios, cursos o actividades).

Las características técnicas de dicho servidor son:

- Servidor HP Proliant DL 360 G5
- CPU Intel Xeon Dual Core 5150 (2'66 GHz, 4 BM cache).
- 3 GBytes de RAM.
- 6 Discos SAS de 146 GB, 2'5", a 10.000 RPM:
- 2 en RAID 1 para el sistema operativo,
- 4 en RAID 5 para aplicaciones y datos conectables en caliente.
- Fuentes de alimentación redundantes.
- Tarjetas de red 1 Gbps redundantes.
- Sistema Operativo Windows 2003 R2
- Servidor Web Apache 2.2.x
- Motor de base de datos Oracle 10g R2

Dicho servidor está conectado directamente a la red académica del País Vasco (I2BASK) por medio de un enlace redundante de 1¿2 Gbps, que a su vez está conectada a la red académica estatal (RedIris) por medio de un enlace de 2¿5 Gbps (que se prevé se actualizado a 10 Gbps en un futuro no muy lejano).

Además todo el sistema está alojado en un centro de datos recientemente instalado que cuenta con modernos sistemas de respaldo de suministro eléctrico (con sistemas de tipo UPS y un generador eléctrico de gasóleo de respaldo) así como sistemas de refrigeración de última generación. Al ser un centro de datos de reciente instalación, ha sido dimensionado para albergar un número de servidores mayor que el actualmente instalado, lo que redundará en un mayor margen de seguridad si cabe.

### Equipo humano de soporte

Mondragon Unibertsitatea dispone de un equipo de soporte que incluye 4 personas dedicadas a operar el entorno de aprendizaje virtual Moodle, 1 de ellas a tiempo completo y 3 a tiempo parcial. Las cuatro se dedican además a dar soporte al usuario final en todas aquellas incidencias que se presenten en el uso de la herramienta.

El servicio se presta en la actualidad de 8:30 a 18:30 horas, de lunes a viernes, durante el calendario laboral de la universidad, si bien se está estudiando extender tanto el horario como el calendario para dar un servicio más amplio. Por otra parte se prevé la necesidad de adecuar la franja horaria de atención al alumnado que debido a su ubicación, pueda tener una franja horaria de trabajo distinta a la de la zona europea.

### CAU (Centro de Atención al Usuario)

El CAU se ha concebido para ofrecer ayuda y solucionar problemas en la zona ONLINE. Presta servicio de lunes a viernes en horario de 7:00h a 23 h., en el teléfono y correo electrónico siguientes: tfo. 902540260; y correo electrónico: [cau@mondragon.edu](mailto:cau@mondragon.edu)

### SERVICIOS PERSONALES DEL ESTUDIANTE

Además del entorno virtual de aprendizaje Moodle, el alumno contará con los siguientes servicios personales gracias a la suscripción a la plataforma Google Apps (versión Educación) que la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación va a realizar en breve

- Correo personal en Google Mail con identidad corporativa de la facultad.
- Agenda personal/compartida en Google Calendar asociada a su cuenta de Google Mail, que podrá compartir con sus compañeros de clase y profesores para llevar a cabo una planificación conjunta con todos ellos.
- Trabajo colaborativo a través de Google Docs, que permite compartir documentos entre los usuarios de los servicios de Google, así como su edición simultánea y colaborativa, con trazabilidad de los cambios (lo que puede ser especialmente interesante para medir la participación de cada uno de los alumnos en la elaboración del documento final).

Actualmente se está llevando a cabo un estudio en Mondragon Unibertsitatea para integrar los servicios de la plataforma Google Apps con la herramienta Moodle, de forma que el usuario disponga de un único usuario y contraseña para acceder de forma transparente a todos los servicios indistintamente y facilitar aún más el uso integrado de las diferentes herramientas.

### SECRETARÍA VIRTUAL

Este servicio llamado Secretaría Virtual Universitaria comenzó a implantarse en el curso 2003/2004 y cubre los aspectos de información de todo el Colectivo Universitario

Es accesible desde cualquier PC con conexión a Internet ya que está desarrollado para su utilización con un navegador en lenguaje HTML y se accede a través de la página web de la facultad: <http://idazkaritza.mondragon.edu/inicio.html>



Está dirigido a todo el colectivo universitario y consta de los siguientes servicios:

#### Servicios Generales

Dirigido a todo el colectivo universitario. En este apartado englobamos los siguientes servicios:

- Información general universitaria.
- Buzón de sugerencias: Esta utilidad permite realizar comentarios y/o sugerencias a propósito del servicio de Secretaría Virtual.

#### Servicios a los Alumnos

Se trata de servicios a los que sólo acceden los estudiantes:

- Actualización de datos personales: los alumnos realizan la actualización de aquellos datos susceptibles de ser modificados durante un curso académico (ej. dirección personal, correo electrónico, etc.).
- Consulta de la Matrícula: información relativa a créditos matriculados, número de convocatorias;
- Consulta de calificaciones de las materias: permite acceder tanto a las calificaciones/evaluaciones de cada actividad formativa de una materia como a la nota final de cada materia.
- Inscripción: permite realizar la inscripción de un alumno en un curso determinado.
- Matrícula: permite realizar la matrícula de todos aquellos alumnos inscritos previamente y que han sido admitidos por la universidad, tras la verificación del cumplimiento de todos los requisitos académicos exigidos.
- Solicitud de convalidaciones: el alumno puede realizar la solicitud de convalidaciones de materias.
- Anulación de convocatoria: el alumno puede solicitar la anulación de una convocatoria.
- Adelanto de convocatorias: el alumno puede solicitar el adelanto de convocatorias.
- Reclamación de calificaciones: el alumno puede solicitar la reclamación de una calificación publicada.
- Calendarios (escolar, académico ...): el alumno puede consultar el calendario escolar;
- Consulta e impresión de expedientes: Este servicio permite realizar la consulta e impresión del expediente académico de un alumno.

#### Servicios al Profesorado

Se trata de servicios a los que sólo accede el PDI:

- Consulta de datos de matrícula de los alumnos: el profesor puede obtener información relativa a: créditos matriculados, número de convocatorias, calificaciones obtenidas;
- Publicación de calificaciones: cada profesor titular de una materia introduce las calificaciones de cada actividad de la materia y la calificación final de una materia. Esta información es publicada inmediatamente y accesible para los alumnos.
- Gestión de reclamaciones: cada profesor puede gestionar las reclamaciones de los alumnos referidas a evaluaciones de las materias. El profesor puede consultar, denegar o aceptar dichas reclamaciones con la consiguiente revisión de nota.

#### Recomendaciones de infraestructura mínima para los alumnos

A los alumnos que deseen cursar estudios ON LINE se les recomienda (sin perjuicio de lo que indique el fabricante en cada caso), que la conexión mínima sea una línea de ADSL de 4Mb. Así como que los equipos y el software utilizado tenga las características siguientes:

Microsoft Windows Vista Home Basic, Home Premium, Ultimate, Business o Enterprise (edición de 32 bits)

- Microsoft Internet Explorer 7 o superior
- Mozilla Firefox 2

Microsoft Windows XP Professional o Home Edition Service Pack 2

- Microsoft Internet Explorer 6 ó 7
- Mozilla Firefox 1.x, 2.x
- Mozilla 1.x o superior
- Netscape 7.x

Microsoft Windows 2000 con Service Pack 4

- Microsoft Internet Explorer 5.x
- Mozilla Firefox 1.x, 2.x
- Mozilla 1.x
- Netscape 8

Requisitos de hardware de Windows

- Procesador Intel Pentium II 450MHz o superior, o equivalente (se recomienda 1GHz para compartir la pantalla)
- 128MB de RAM (se recomiendan 512MB)

#### Mac OS X v10.4, 10.5 (Intel)

- Firefox 1.5.0.3, 2.x
- Safari 2.x

#### Mac OS X v10.4 (PowerPC)

- Safari 1.x, 2.x
- Firefox 1.x
- Mozilla 1.x
- Netscape 7.x o superior

#### Requisitos de hardware de Mac OS

- Procesador PowerPC G3 a 500MHz o superior, o bien procesador Intel Core Duo a 1,83GHz o superior (se recomienda 1GHz para compartir la pantalla)
- 128MB de RAM (se recomiendan 512MB)

#### Requisitos adicionales

- Adobe Flash Player 9 o superior
- Ancho de banda: 56 ADSL/cable (se recomienda conexión con cable)

#### • Medios materiales y servicios disponibles en las Instituciones colaboradoras para el desarrollo del TFG

- Los alumnos del curso de adaptación desarrollarán TFGs solicitados por las empresas (previa validación del Comité de Trabajos Fin de Grado/Máster). Esta formación puede hacerse *in situ*, en la empresa que propuso el TFG. En este caso se le requiere que pongan al servicio del/de los alumno/s el equipamiento y medios materiales que se requieran para el desarrollo del TFG. A los estudiantes se les asigna un director y un tutor de proyecto: el director orienta al alumno en los aspectos técnicos del proyecto; y los cometidos del tutor, cuya responsabilidad recae siempre en una persona de la Escuela, son principalmente, velar porque el trabajo reúna los requisitos académicos exigidos, y porque el alumno cuente en la empresa con los materiales y servicios, en cantidad y calidad suficiente, para el desarrollo del TFG. Actualmente la tutoría del TFG se lleva a cabo con ayuda de la plataforma Moodle.
- Al finalizar la estancia en la empresa los alumnos cumplimentan una encuesta en la que exponen su nivel de satisfacción en relación los medios materiales y servicios de los que ha dispuesto para el desarrollo del TFG. Cuando la satisfacción no es la adecuada se emprenden las acciones de mejora que el Comité de TFG/TFM estime adecuadas al caso.
- Con el mismo objeto, los responsables de las empresas cumplimentan otra encuesta de satisfacción que sirve también como contraste externo del perfil profesional y de las competencias adquiridas por nuestro alumnado.

#### Biblioteca y acceso a fondos documentales

Al objeto de cumplir con los cometidos que tiene asignados, la biblioteca ofrece, entre otros, los siguientes recursos de información:

- Acceso al catálogo conjunto de las bibliotecas de M.U., y enlaces desde estos a otros catálogos.
- Acceso a la información más relevante en el mundo de la ingeniería a través del portal Engineering Village, con acceso a Compendex e Inspect, Portal ISI Web of Knowledge, Bases de Datos del CSIC, etc.
- Acceso a revistas electrónicas.
- Acceso al servicio de alertas de sumarios electrónicos; así como a servicios de alertas electrónicas de otras Universidades con las que colabora (Dialnet), y a grandes fuentes de sumarios electrónicos (Ingenta).
- Acceso a Refwoks (aplicación para la gestión de referencias bibliográficas).

#### Software específico:

El software específico que se utilizará en el curso de adaptación es el siguiente:

- ILUSTRATOR
- UNIGRAPHICS y Rhinoceros

#### Resultados esperados



Para el curso de adaptación se proponen tasas de graduación, abandono y eficiencia inferiores a las del grado en modalidad presencial, por la dificultad que pueda entrañar para el alumnado matriculado en el mismo el tener que compaginar la actividad laboral con la actividad discente y, ambas, con la vida familiar.

Tasa de graduación (modalidad presencial)	Tasa de abandono (modalidad presencial)	Tasa de eficiencia (modalidad presencial)
60	15	80
Tasa de graduación (curso de adaptación)	Tasa de abandono (curso de adaptación)	Tasa de eficiencia (curso de adaptación)
55	20	70

**Implantación del curso de adaptación modificado:** 2013-2014

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
8. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.		
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.		
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)		
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)		
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.		
5. Realización de prácticas en ordenador.		
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)		
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.		
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.		
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.		
<b>5.5 NIVEL 1: 1º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: EXPRESIÓN GRÁFICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL						
Básica	6	Semestral						
DESPLIEGUE TEMPORAL								
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3						
6								
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6						
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9						
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12						
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	Sí						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	No	No						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Expresión Gráfica I</td> <td>RAEX01</td> <td>Representa diferentes tipos de piezas respetando las normas de dibujo técnico</td> </tr> <tr> <td>Expresión Gráfica I</td> <td>RAEX02</td> <td>Acota y define las tolerancias necesarias de las piezas que forman un conjunto mecánico respetando las normas de dibujo técnico</td> </tr> </tbody> </table>			Expresión Gráfica I	RAEX01	Representa diferentes tipos de piezas respetando las normas de dibujo técnico	Expresión Gráfica I	RAEX02	Acota y define las tolerancias necesarias de las piezas que forman un conjunto mecánico respetando las normas de dibujo técnico
Expresión Gráfica I	RAEX01	Representa diferentes tipos de piezas respetando las normas de dibujo técnico						
Expresión Gráfica I	RAEX02	Acota y define las tolerancias necesarias de las piezas que forman un conjunto mecánico respetando las normas de dibujo técnico						
5.5.1.3 CONTENIDOS								
<p><b>Expresión gráfica I</b></p> <p>Normalización</p> <p>Sistemas de proyección</p> <p>Cortes y secciones</p> <p>Acotación</p> <p>Teoría de conjuntos</p> <p>Tolerancias dimensionales</p> <p>Tolerancias superficiales</p> <p>Tolerancias geométricas</p> <p>Elementos mecánicos</p>								
5.5.1.4 OBSERVACIONES								
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.								
5.5.1.5 COMPETENCIAS								
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES								
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.								
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado								

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE04 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	25	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	37.5	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	50
5. Realización de prácticas en ordenador.	31.2	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	18.8	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	20.0
NIVEL 2: FÍSICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>Cod_RA</b>	<b>Descrip_RA</b>	
RA101	Aplica conocimientos de educación secundaria para cumplimentar la resolución de problemas físicos y matemáticos	
RA104	Aplica conocimientos de materias y tecnologías básicas para ampliar su conocimiento en la ingeniería del diseño industrial	
RA105	Aplica la terminología y notación científico técnica adecuadamente	
RA111	Aísla y modeliza los sólidos; plantea y resuelve las ecuaciones que rigen el equilibrio estático de los mismos. Calcula y mide las propiedades físicas de cuerpos y secciones	
RA112	Describe y analiza las características del movimiento de la partícula en el plano en el sistema de referencia más adecuado	
RA124	Modeliza, calcula y analiza el equilibrio estático de sistemas mecánicos	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Física I</b></p> <p>1. Estática</p> <p>1.1. Fuerzas y momentos.</p> <p>1.2. Fundamentos del equilibrio. Leyes de Newton.</p>		

- 1.3. Diagramas de sólido libre.
- 1.4. Centro de gravedad. Fuerzas distribuidas.
- 1.5. Fuerzas de contacto: fuerza normal y rozamiento.
- 2. Cinemática
  - 2.1. Partículas en movimiento rectilíneo.
  - 2.2. Movimiento plano de la partícula: componentes tangencial y normal.
  - 2.3. Casos prácticos: movimiento parabólico y movimiento circular.
  - 2.4. Composición de movimientos.
- 3. Cinética
  - 3.1. Segunda ley de Newton. Cinética de la partícula.
  - 3.2. Cinética del sólido rígido. Momentos de inercia.
  - 3.3. Métodos energéticos: trabajo y energía cinética y potencial.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE03 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	42.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	32.5	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	18.7	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	12.5	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	18.8	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	55.0	65.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	25.0	35.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	20.0
NIVEL 2: INFORMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA									
Sí	No	Sí									
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS									
No	No	No									
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS									
No	No	No									
ITALIANO	OTRAS										
No	No										
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE											
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Fundamentos de Informática</td> <td>RAI01</td> <td>Desarrolla y estructura programas para resolver problemas haciendo uso de estructuras de control de flujo, variables y operadores lógicos</td> </tr> <tr> <td>Fundamentos de Informática</td> <td>RAI02</td> <td>Automatiza operaciones y organiza el código fuente en funciones para mejorar el proceso de desarrollo de programas y dar solución a problemas genéricos que se les plantea</td> </tr> <tr> <td>Fundamentos de Informática</td> <td>RAI03</td> <td>Diseña y hace uso de arrays y estructuras de datos de forma correcta para resolver problemas mediante programas</td> </tr> </tbody> </table>			Fundamentos de Informática	RAI01	Desarrolla y estructura programas para resolver problemas haciendo uso de estructuras de control de flujo, variables y operadores lógicos	Fundamentos de Informática	RAI02	Automatiza operaciones y organiza el código fuente en funciones para mejorar el proceso de desarrollo de programas y dar solución a problemas genéricos que se les plantea	Fundamentos de Informática	RAI03	Diseña y hace uso de arrays y estructuras de datos de forma correcta para resolver problemas mediante programas
Fundamentos de Informática	RAI01	Desarrolla y estructura programas para resolver problemas haciendo uso de estructuras de control de flujo, variables y operadores lógicos									
Fundamentos de Informática	RAI02	Automatiza operaciones y organiza el código fuente en funciones para mejorar el proceso de desarrollo de programas y dar solución a problemas genéricos que se les plantea									
Fundamentos de Informática	RAI03	Diseña y hace uso de arrays y estructuras de datos de forma correcta para resolver problemas mediante programas									
5.5.1.3 CONTENIDOS											
<p><b>Fundamentos de informática</b></p> <p>Introducción a la informática y entorno de desarrollo</p> <p>Sistemas numéricos</p> <p>Datos y estructuras básicas de control</p> <p>Descomposición de algoritmos, funciones y estructuración del programa en ficheros.</p> <p>Manejo de arrays y Estructura de Datos.</p>											
5.5.1.4 OBSERVACIONES											
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.</p>											
5.5.1.5 COMPETENCIAS											
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES											
<p>CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>											
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES											
<p>No existen datos</p>											
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS											
<p>CE02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería</p>											
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS											
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD									
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	25	100									
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	25	30									



3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	50
5. Realización de prácticas en ordenador.	50	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12.5	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	35.0	45.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: MATEMÁTICAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Matemáticas I</b>		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3								
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL						
Básica	6	Semestral						
DESPLIEGUE TEMPORAL								
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3						
6								
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6						
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9						
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12						
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	Sí						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	No	No						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Matemáticas I</td> <td>RAM01</td> <td>Utiliza el cálculo diferencial para resolver problemas de optimización, cálculo aproximado y propagación de errores</td> </tr> <tr> <td>Matemáticas I</td> <td>RAM02</td> <td>Utiliza el cálculo integral para resolver problemas físicos y geométricos</td> </tr> </tbody> </table>			Matemáticas I	RAM01	Utiliza el cálculo diferencial para resolver problemas de optimización, cálculo aproximado y propagación de errores	Matemáticas I	RAM02	Utiliza el cálculo integral para resolver problemas físicos y geométricos
Matemáticas I	RAM01	Utiliza el cálculo diferencial para resolver problemas de optimización, cálculo aproximado y propagación de errores						
Matemáticas I	RAM02	Utiliza el cálculo integral para resolver problemas físicos y geométricos						
5.5.1.3 CONTENIDOS								
<p><b>Matemáticas I</b></p> <p>Funciones elementales, y operaciones</p> <p>Números complejos</p> <p>Límites y continuidad de funciones</p> <p>Derivación, y sus aplicaciones</p> <p>Integración, y sus aplicaciones</p>								
5.5.1.4 OBSERVACIONES								
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.								
5.5.1.5 COMPETENCIAS								
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES								
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.								
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado								
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES								
No existen datos								
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS								

CE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: Álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica y numérica; estadística y optimización.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	50	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	25	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	50
5. Realización de prácticas en ordenador.	25	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12.5	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	30.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	20.0

**NIVEL 2: METODOLOGÍA DEL DISEÑO**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA												
Sí	No	Sí												
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS												
No	No	No												
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS												
No	No	No												
ITALIANO	OTRAS													
No	No													
NIVEL 3: Fundamentos metodológicos														
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3														
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL												
Obligatoria	6	Semestral												
DESPLIEGUE TEMPORAL														
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3												
6														
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6												
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9												
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12												
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE														
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA												
Sí	No	Sí												
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS												
No	No	No												
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS												
No	No	No												
ITALIANO	OTRAS													
No	No													
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE														
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Fundamentos metodológicos</td> <td>RAFU01</td> <td>Redacta y presenta y defiende la memoria del proyecto de forma clara y concisa en distintos idiomas y ante distintas audiencias; respetando las especificaciones definidas y utilizando las herramientas TIC<sub>2</sub>s apropiadas.</td> </tr> <tr> <td>Fundamentos metodológicos</td> <td>RAFU02</td> <td>Trabaja en equipo con responsabilidad, actitud cooperativa y participativa, primando los objetivos comunes frente a los personales y utilizando las herramientas TIC<sub>2</sub>s apropiadas.</td> </tr> <tr> <td>Fundamentos metodológicos</td> <td>RAFU03</td> <td>Identifica sus propias necesidades formativas en su campo de estudio, y organiza su propio aprendizaje con autonomía.</td> </tr> <tr> <td>Fundamentos metodológicos</td> <td>RAFU04</td> <td>Identifica y describe las funciones y salidas profesionales del ingeniero y las fases para el desarrollo de proyectos tecnológicos, aplicando la metodología PBL para dar solución a los problemas o problemas planteados.</td> </tr> </tbody> </table>			Fundamentos metodológicos	RAFU01	Redacta y presenta y defiende la memoria del proyecto de forma clara y concisa en distintos idiomas y ante distintas audiencias; respetando las especificaciones definidas y utilizando las herramientas TIC <sub>2</sub> s apropiadas.	Fundamentos metodológicos	RAFU02	Trabaja en equipo con responsabilidad, actitud cooperativa y participativa, primando los objetivos comunes frente a los personales y utilizando las herramientas TIC <sub>2</sub> s apropiadas.	Fundamentos metodológicos	RAFU03	Identifica sus propias necesidades formativas en su campo de estudio, y organiza su propio aprendizaje con autonomía.	Fundamentos metodológicos	RAFU04	Identifica y describe las funciones y salidas profesionales del ingeniero y las fases para el desarrollo de proyectos tecnológicos, aplicando la metodología PBL para dar solución a los problemas o problemas planteados.
Fundamentos metodológicos	RAFU01	Redacta y presenta y defiende la memoria del proyecto de forma clara y concisa en distintos idiomas y ante distintas audiencias; respetando las especificaciones definidas y utilizando las herramientas TIC <sub>2</sub> s apropiadas.												
Fundamentos metodológicos	RAFU02	Trabaja en equipo con responsabilidad, actitud cooperativa y participativa, primando los objetivos comunes frente a los personales y utilizando las herramientas TIC <sub>2</sub> s apropiadas.												
Fundamentos metodológicos	RAFU03	Identifica sus propias necesidades formativas en su campo de estudio, y organiza su propio aprendizaje con autonomía.												
Fundamentos metodológicos	RAFU04	Identifica y describe las funciones y salidas profesionales del ingeniero y las fases para el desarrollo de proyectos tecnológicos, aplicando la metodología PBL para dar solución a los problemas o problemas planteados.												
5.5.1.3 CONTENIDOS														
<p>Fundamentos metodológicos</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Trabajo en equipo</p>														

<p>Perfil del ingeniero</p> <p>Comunicación efectiva</p> <p>Metodología PBL</p> <p>Gestión de proyectos</p> <p>Herramientas TICs para trabajo en equipo, redacción de informes, edición de videos, presentaciones orales, gestión de proyectos, gestión bibliográfica, gestión del conocimiento, etc</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
IND11 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
8. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	10	100
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	18	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	49	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	16	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	12	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	45	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	15.0

2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	55.0	65.0
<b>5.5 NIVEL 1: 2º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: FÍSICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Física II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No									
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>									
No	No										
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>											
<table border="1"> <tr> <td>Física II</td> <td>RAFI04</td> <td>Identifica, calcula y analiza fenómenos oscilatorios y ondulatorios.</td> </tr> <tr> <td>Física II</td> <td>RAFI05</td> <td>Analiza y resuelve problemas y ejercicios de campos eléctricos y magnéticos, relacionando adecuadamente las magnitudes físicas implicadas.</td> </tr> <tr> <td>Física II</td> <td>RAFI06</td> <td>Analiza y resuelve circuitos de corriente continua y alterna.</td> </tr> </table>			Física II	RAFI04	Identifica, calcula y analiza fenómenos oscilatorios y ondulatorios.	Física II	RAFI05	Analiza y resuelve problemas y ejercicios de campos eléctricos y magnéticos, relacionando adecuadamente las magnitudes físicas implicadas.	Física II	RAFI06	Analiza y resuelve circuitos de corriente continua y alterna.
Física II	RAFI04	Identifica, calcula y analiza fenómenos oscilatorios y ondulatorios.									
Física II	RAFI05	Analiza y resuelve problemas y ejercicios de campos eléctricos y magnéticos, relacionando adecuadamente las magnitudes físicas implicadas.									
Física II	RAFI06	Analiza y resuelve circuitos de corriente continua y alterna.									
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>											
<p><b>Física II</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oscilaciones y ondas <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Movimiento armónico simple. Oscilaciones.</li> <li>1.2. Movimiento ondulatorio. Propiedades de las ondas.</li> <li>1.3. Fenómenos ondulatorios.</li> </ol> </li> <li>2. Electrostática <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Cargas y fuerzas eléctricas. Ley de Coulomb.</li> <li>2.2. Campo electrostático.</li> <li>2.3. Potencial electrostático. Energía electrostática.</li> <li>2.4. Condensadores.</li> </ol> </li> <li>3. Circuitos de corriente continua <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Corriente eléctrica. Resistencia. Efecto Joule.</li> <li>3.2. Fuerza electromotriz. Ley de Ohm. Potencia eléctrica.</li> <li>3.3. Técnicas para el análisis de circuitos: leyes de Kirchoff, teorema de Thévenin, principio de superposición.</li> </ol> </li> <li>4. Electromagnetismo <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Campos magnéticos. Fuentes de campo. Flujo magnético.</li> <li>4.2. Fuerzas electromagnéticas. Fuerzas sobre conductores.</li> <li>4.3. Materiales magnéticos.</li> <li>4.4. Inducción magnética. Inductancia.</li> </ol> </li> <li>5. Circuitos de corriente alterna <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Análisis estacionario de circuitos RLC de corriente alterna. Impedancia compleja. Fasores.</li> <li>5.2. Potencia activa, reactiva y aparente. Factor de potencia.</li> </ol> </li> </ol>											
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>											
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.											
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>											
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>											
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.											
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado											

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	42.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	32.5	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	18.7	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	12.5	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	18.8	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	55.0	65.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	25.0	35.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	20.0
NIVEL 2: MATEMÁTICAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Matemáticas II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Matemáticas II	RAM03	Modela y resuelve problemas geométricos, físicos y de ingeniería mediante ecuaciones diferenciales
Matemáticas II	RAM04	Utiliza el álgebra lineal para modelar y resolver problemas de ingeniería, utilizando software matemático
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Matemáticas II</b></p> <p>Ecuaciones diferenciales</p> <p>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>Cálculo matricial y determinantes</p> <p>Espacios vectoriales</p>		

Valores y vectores propios		
Producto interno, norma y ortogonalidad		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: Álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica y numérica; estadística y optimización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	50	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	25	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	50
5. Realización de prácticas en ordenador.	25	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12.5	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	30.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados	10.0	20.0

obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.		
<b>NIVEL 2: QUÍMICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Química</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

Química	RAQ01	Relaciona las propiedades atómicas con los materiales en los diferentes estados físicos de los mismos
Química	RAQ02	Identifica y desarrolla reacciones químicas que se dan en diferentes situaciones de servicio

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**Química**

Modelo atómico y propiedades periódicas  
 Conceptos básicos de los enlaces químicos  
 Estados de la materia: sólido, líquido y gas  
 Conceptos básicos de reacciones químicas  
 Reacciones ácido-base  
 Termoquímica  
 Electroquímica

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE05 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	40	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	47.5	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	12.5	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12.5	60

7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	55.0	65.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	25.0	35.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: EMPRESA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Empresa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE											
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA									
No	No	Sí									
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS									
No	No	No									
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS									
No	No	No									
ITALIANO	OTRAS										
No	No										
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE											
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Empresa</td> <td>RAEM01</td> <td>Conoce y distingue las características principales (tamaño, sector de actividad, forma jurídica) de los distintos tipos de organizaciones, e identifica y comprende su interacción con el entorno.</td> </tr> <tr> <td>Empresa</td> <td>RAEM02</td> <td>Realiza un análisis económico-financiero estático y dinámico a través de los datos contables de una empresa, con aplicaciones prácticas en la realidad empresarial del entorno.</td> </tr> <tr> <td>Empresa</td> <td>RAEM03</td> <td>Calcula y analiza los costes de un producto o servicio y estudia la viabilidad económico-financiera de un proyecto de inversión.</td> </tr> </tbody> </table>			Empresa	RAEM01	Conoce y distingue las características principales (tamaño, sector de actividad, forma jurídica) de los distintos tipos de organizaciones, e identifica y comprende su interacción con el entorno.	Empresa	RAEM02	Realiza un análisis económico-financiero estático y dinámico a través de los datos contables de una empresa, con aplicaciones prácticas en la realidad empresarial del entorno.	Empresa	RAEM03	Calcula y analiza los costes de un producto o servicio y estudia la viabilidad económico-financiera de un proyecto de inversión.
Empresa	RAEM01	Conoce y distingue las características principales (tamaño, sector de actividad, forma jurídica) de los distintos tipos de organizaciones, e identifica y comprende su interacción con el entorno.									
Empresa	RAEM02	Realiza un análisis económico-financiero estático y dinámico a través de los datos contables de una empresa, con aplicaciones prácticas en la realidad empresarial del entorno.									
Empresa	RAEM03	Calcula y analiza los costes de un producto o servicio y estudia la viabilidad económico-financiera de un proyecto de inversión.									
5.5.1.3 CONTENIDOS											
<p><b>Empresa</b></p> <p>Conocimientos básicos sobre la empresa: la empresa como sistema, funciones y elementos.</p> <p>El entorno de la empresa y su responsabilidad social: entorno general y específico.</p> <p>Tipos de empresas: por tamaño, actividad económica, forma legal y jurídica, según capital.</p> <p>Funcionamiento interno de la empresa.</p> <p>La función financiera en la empresa</p> <p>Analizando la estructura y situación económico financiera</p> <p>Contabilidad general: proceso contable, situación del balance.</p> <p>Cálculo de coste y fuentes de financiación.</p>											
5.5.1.4 OBSERVACIONES											
5.5.1.5 COMPETENCIAS											
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES											
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.											
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado											
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES											
No existen datos											
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS											
CE06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.											
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS											
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD									

1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	37.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	35	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	17.5	50
5. Realización de prácticas en ordenador.	12.5	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	22.5	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	25.0	35.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	15.0	25.0
<b>NIVEL 2: EVOLUCIÓN DE PRODUCTO Y SOCIEDAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No			
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>			
No	No				
<b>NIVEL 3: Estética I</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
Obligatoria	3	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>			
	3				
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">Estética I</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">RA01</td> <td style="width: 33%; text-align: center; padding: 5px;">Identifica el valor añadido de los productos apoyándose en el conocimiento de la historia del diseño</td> </tr> </table>			Estética I	RA01	Identifica el valor añadido de los productos apoyándose en el conocimiento de la historia del diseño
Estética I	RA01	Identifica el valor añadido de los productos apoyándose en el conocimiento de la historia del diseño			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>					
<p><b>Estética I</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Historia del Diseño             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Era Victoriana</li> <li>1.2. Alemania &amp; EEUU</li> <li>1.3. Art Deco - Le Corbusier</li> <li>1.4. Estados Unidos</li> <li>1.5. Objetos Escandinavos</li> <li>1.6. El diseño Italiano</li> <li>1.7. El diseño en España</li> <li>1.8. Teoría del color</li> </ol> </li> <li>2. Ejercicios de experimentación</li> </ol>					
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>					
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.					
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>					
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>					
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado					
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>					
No existen datos					



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identifica y representa el valor añadido de los productos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	30	30
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	5	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	10	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	65.0	80.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	25.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	25.0
NIVEL 2: METODOLOGÍA DEL DISEÑO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>NIVEL 3: Creatividad</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
Obligatoria	3	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>			
	3				
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Creatividad</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">RA02</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Aplica herramientas de creatividad tanto en la generación como la selección de soluciones</td> </tr> </table>			Creatividad	RA02	Aplica herramientas de creatividad tanto en la generación como la selección de soluciones
Creatividad	RA02	Aplica herramientas de creatividad tanto en la generación como la selección de soluciones			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>					
<p><b>Creatividad</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la creatividad</li> <li>2. Proceso de resolución de problemas: convergencia-divergencia</li> <li>3. Proceso de resolución de problemas vs metodología de diseño</li> <li>4. Htas creación</li> <li>5. Htas selección</li> </ol>					
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>					
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.					
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>					
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>					
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado					
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>					
No existen datos					
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>					
CE13 - Definir un producto aplicando la metodología del diseño centrado en el usuario y utilizando las herramientas adecuadas					
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>					

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	20	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	55	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	20.0	40.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	50.0	70.0
<b>5.5 NIVEL 1: 3º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: IDIOMAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Inglés para la ciencia y la técnica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL			
Optativa	3	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3			
		3			
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6			
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9			
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA			
No	No	No			
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS			
No	No	Sí			
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS			
No	No	No			
ITALIANO	OTRAS				
No	No				
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>					
No existen datos					
<b>NIVEL 3: Euskara para la ciencia y la técnica</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL			
Optativa	3	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3			
		3			
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6			
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9			
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA			
No	No	Sí			
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS			
No	No	No			
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS			
No	No	No			
ITALIANO	OTRAS				
No	No				
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>					
No existen datos					
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">Euskara para la ciencia y la técnica</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">RAIDI01</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta</td> </tr> </table>			Euskara para la ciencia y la técnica	RAIDI01	Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta
Euskara para la ciencia y la técnica	RAIDI01	Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta			

		el desarrollo de la solución y cada una de las conclusiones y comunica, presenta y comparte información, oralmente y por escrito, de manera ética y eficaz
Inglés para la ciencia y la técnica	RAIDI01	Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y cada una de las conclusiones y comunica, presenta y comparte información, oralmente y por escrito, de manera ética y eficaz

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### **Euskara para la ciencia y la técnica**

Lenguaje técnico  
Terminología científico-técnica  
Expresiones físico-matemáticas: ortotipografía, redacción y lectura-interpretación

#### **Inglés para la ciencia y la técnica**

Temas de actualidad en Ciencia y Tecnología

- Habilidades analíticas para la lectura de artículos, atención a clases, visionado de programas audiovisuales y discusión de investigación actuales
- Desarrollo de vocabulario técnico
- Preguntas para la selección de un tema de investigación

· Búsqueda, recogida, análisis y organización de la información

· Preparación y presentación de posters

Vocabulario para la Ciencia y la Tecnología

- Mejora de la pronunciación a través de prácticas dirigidas
- Fortalecimiento de la comprensión a través de dictados, ejercicios cerrados, toma de notas y otras actividades
- Foco en el vocabulario de uso común y expresiones en ciencia y tecnología

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

El alumno deberá elegir 1 asignaturas de entre las 5 OPTATIVAS

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con el Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	27.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	15	30
5. Realización de prácticas en ordenador.	25	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	50	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	32.5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: MATERIALES Y PROCESOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		9
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

<b>NIVEL 3: Procesos de fabricación I</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
Obligatoria	4,5	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>			
		4,5			
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>NIVEL 3: Materiales I</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
Obligatoria	4,5	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>			
		4,5			
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">Materiales I</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">RA08</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">Relacionar las propiedades mecánicas y físicas de los metales con su composición y tratamiento térmicos</td> </tr> </table>			Materiales I	RA08	Relacionar las propiedades mecánicas y físicas de los metales con su composición y tratamiento térmicos
Materiales I	RA08	Relacionar las propiedades mecánicas y físicas de los metales con su composición y tratamiento térmicos			

Materiales I	RA09	Relacionar los mecanismos microestructurales con el comportamiento mecánico de los materiales metálicos y no metálicos
--------------	------	--

Procesos de Fabricación I	RA05	Definir los procesos de fabricación adecuados para cada componente del producto
---------------------------	------	---

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Procesos de fabricación I

1. Procesos de mecanizado por arranque de viruta
2. Procesos de conformado sin arranque de viruta
3. Transformación de polímeros
4. Tecnologías de unión

#### Materiales I

1. Descripción de las propiedades de los materiales relacionadas con el comportamiento del producto
2. Descripción de materiales metálicos
3. Descripción de materiales plásticos

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE07 - Analizar, seleccionar e implementar diferentes materiales metálicos (aleaciones férricas y no férricas) y no metálicos.

CE14 - Identificar y seleccionar los procesos productivos relacionados con la transformación del metal y plásticos y selecciona el más adecuado para cada componente de un producto

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	65	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	25.5	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	4	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	19	80
5. Realización de prácticas en ordenador.	2	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	69.5	60



7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	40	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	25.0	35.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	20.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	55.0	65.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EN ALTERNANCIA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Prácticas en alternancia I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12															
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>																	
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>															
Sí	No	Sí															
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>															
No	No	No															
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>															
No	No	No															
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>																
No	No																
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>																	
No existen datos																	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>																	
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Prácticas en alternancia I</td> <td>RA49</td> <td>Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia I</td> <td>RA50</td> <td>Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia I</td> <td>RA51</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia I</td> <td>RA52</td> <td>Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia I</td> <td>RA53</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> </tbody> </table>			Prácticas en alternancia I	RA49	Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas	Prácticas en alternancia I	RA50	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita	Prácticas en alternancia I	RA51	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.	Prácticas en alternancia I	RA52	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.	Prácticas en alternancia I	RA53	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.
Prácticas en alternancia I	RA49	Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas															
Prácticas en alternancia I	RA50	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita															
Prácticas en alternancia I	RA51	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.															
Prácticas en alternancia I	RA52	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.															
Prácticas en alternancia I	RA53	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.															
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>																	
<p><b>Prácticas en alternancia I</b></p> <p>Prácticas externas en alternancia I Plan de seguridad Organización de la empresa Realización de las tareas recogidas en el Proyecto Formativo</p>																	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>																	
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico. El alumno deberá elegir 1 asignaturas de entre las 5 OPTATIVAS																	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>																	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>																	
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.																	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado																	
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos																	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>																	
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social																	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>																	
No existen datos																	
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>																	
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>															

6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	75	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	55.0	75.0
<b>NIVEL 2: PROYECTO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Diseño de Productos eléctricos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>

		3						
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>						
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>						
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>						
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>								
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>						
Sí	No	Sí						
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>						
No	No	No						
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>						
No	No	No						
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>							
No	No							
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>								
No existen datos								
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>								
<table border="1"> <tr> <td>Diseño de Productos Eléctricos</td> <td>RA10</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> <tr> <td>Diseño de Productos Eléctricos</td> <td>RA11</td> <td>Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.</td> </tr> </table>			Diseño de Productos Eléctricos	RA10	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.	Diseño de Productos Eléctricos	RA11	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.
Diseño de Productos Eléctricos	RA10	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.						
Diseño de Productos Eléctricos	RA11	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.						
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>								
<p><b>Diseño de Productos Eléctricos</b></p> <p>Desarrollo de un proyecto de diseño de producto donde se trabajen los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trifásico</li> <li>- Factor de potencia</li> </ul>								
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>								
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico. El alumno deberá elegir 1 asignaturas de entre las 5 OPTATIVAS</p>								
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>								
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>								
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.								
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio								
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado								
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos								
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>								
No existen datos								
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>								
CE12 - Montar, analizar, resolver y simular circuitos y aparatos eléctricos								
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>								
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>						

1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	15	100
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	10	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	30	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	20	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	50.0	50.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: EVOLUCIÓN DE PRODUCTO Y SOCIEDAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ingeniería y cambios sociales</b>		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3								
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL						
Optativa	3	Semestral						
DESPLIEGUE TEMPORAL								
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3						
		3						
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6						
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9						
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12						
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	Sí						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	No	No						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
LISTADO DE MENCIONES								
No existen datos								
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Ingeniería y cambios sociales</td> <td>RAHU01</td> <td>Analiza la dimensión económica y social de la sociedad actual con un punto de vista crítico.</td> </tr> <tr> <td>Ingeniería y cambios sociales</td> <td>RAHU02</td> <td>Analiza el impacto de la labor de un ingeniero en la sociedad (medio ambiente, sostenibilidad social, sostenibilidad económica).</td> </tr> </tbody> </table>			Ingeniería y cambios sociales	RAHU01	Analiza la dimensión económica y social de la sociedad actual con un punto de vista crítico.	Ingeniería y cambios sociales	RAHU02	Analiza el impacto de la labor de un ingeniero en la sociedad (medio ambiente, sostenibilidad social, sostenibilidad económica).
Ingeniería y cambios sociales	RAHU01	Analiza la dimensión económica y social de la sociedad actual con un punto de vista crítico.						
Ingeniería y cambios sociales	RAHU02	Analiza el impacto de la labor de un ingeniero en la sociedad (medio ambiente, sostenibilidad social, sostenibilidad económica).						
5.5.1.3 CONTENIDOS								
<p><b>Ingeniería y cambios sociales</b></p> <p>MÓDULO 1: Cambios de la sociedad actual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevo orden mundial (Neoliberalismo y ETN)</li> <li>- Globalización</li> <li>- Reto energético/ambiental</li> <li>- Cambio de época, época de cambio</li> </ul> <p>MÓDULO 2: Ciencia, tecnología y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio CTG</li> <li>- Origen de la sociedad de consumo (fordismo) y desarrollo (neoliberalismo)</li> <li>- Obsolescencia programada</li> <li>- Análisis del ciclo de vida de productos</li> </ul> <p>MÓDULO 3: Nuevos escenarios</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reto energético</li> <li>- Retos tecnológicos (empresa 4.0)</li> </ul>								
5.5.1.4 OBSERVACIONES								

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

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

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas planteadas

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	22.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	10	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	20	50
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	12.5	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	10	20

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	45.0	55.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	15.0	25.0

<b>NIVEL 2: EXPRESIÓN ARTÍSTICA</b>					
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>					
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>			
Básica	Artes y Humanidades	Expresión Artística			
<b>ECTS NIVEL2</b>	6				
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>					
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>			
		6			
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>NIVEL 3: Expresión Artística I</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
Básica	6	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>			
		6			
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;">Expresión Artística I</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">RA03</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;">Domina las técnicas de representación de productos y materiales para su representación</td> </tr> </table>			Expresión Artística I	RA03	Domina las técnicas de representación de productos y materiales para su representación
Expresión Artística I	RA03	Domina las técnicas de representación de productos y materiales para su representación			



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Expresión artística I</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El uso de las líneas 'Sketch'.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tipos de perspectiva</li> <li>1.2. Geometrías básicas.</li> <li>1.3. Proporciones</li> <li>1.4. Unión entre geometrías.</li> <li>1.5. Luz y sombreado</li> </ol> </li> <li>2. Coloreando productos y geometrías.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. El uso de rotuladores y pasteles.</li> <li>2.2. Geometrías básicas: El cubo, cilindro y la esfera.</li> <li>2.3. Coloreado parcial de productos.</li> </ol> </li> <li>3. Representación de materiales.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Metal</li> <li>3.2. Plásticos mate y brillo</li> <li>3.3. Madera.</li> </ol> </li> <li>4. Representación de detalles.               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Botones.</li> <li>4.2. Pantallas digitales.</li> </ol> </li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identifica y representa el valor añadido de los productos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	30	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	10	50
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	20	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	60	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	60.0	80.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	15.0	35.0
<b>NIVEL 2: EXPRESIÓN GRÁFICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión gráfica II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS			
No	No	No			
ITALIANO	OTRAS				
No	No				
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
<table border="1"> <tr> <td>Expresión Gráfica II</td> <td>RA04</td> <td>Representar correctamente cualquier conjunto mecánico, definiendo si fuesen necesarias, las tolerancias para su correcto funcionamiento.</td> </tr> </table>			Expresión Gráfica II	RA04	Representar correctamente cualquier conjunto mecánico, definiendo si fuesen necesarias, las tolerancias para su correcto funcionamiento.
Expresión Gráfica II	RA04	Representar correctamente cualquier conjunto mecánico, definiendo si fuesen necesarias, las tolerancias para su correcto funcionamiento.			
5.5.1.3 CONTENIDOS					
<p><b>Expresión gráfica II</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planos de conjunto</li> <li>2. Tolerancias de piezas metálicas: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Tolerancias dimensionales</li> <li>2.2. Tolerancias superficiales</li> <li>2.3. Tolerancias geométricas</li> </ol> </li> <li>3. Tolerancias de piezas plásticas: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Tolerancias dimensionales</li> <li>3.2. Tolerancias superficiales</li> <li>3.3. Tolerancias geométricas</li> </ol> </li> <li>4. Elementos comerciales</li> <li>5. Iniciación al modelado de superficies</li> </ol>					
5.5.1.4 OBSERVACIONES					
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.					
5.5.1.5 COMPETENCIAS					
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES					
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado					
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES					
No existen datos					
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS					
CE11 - Interpretar y representar planos de conjuntos mecánicos. Representar correctamente las piezas de cualquier conjunto siguiendo las normas de representación y acotación definiendo las tolerancias necesarias					
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS					
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD			
8. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	5	100			
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100			
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	40	30			
5. Realización de prácticas en ordenador.	35	80			
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	10	60			

7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	30	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	65.0	80.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	25.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	25.0
<b>NIVEL 2: METODOLOGÍA DEL DISEÑO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Metodología del Diseño I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	Sí						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	No	No						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Metodología del Diseño I</td> <td>RA06</td> <td>Definir las especificaciones de producto argumentando las decisiones tomadas</td> </tr> <tr> <td>Metodología del Diseño I</td> <td>RA07</td> <td>Conoce y aplica las herramientas adecuadas a utilizar en las diferentes fases de desarrollo de producto.</td> </tr> </tbody> </table>			Metodología del Diseño I	RA06	Definir las especificaciones de producto argumentando las decisiones tomadas	Metodología del Diseño I	RA07	Conoce y aplica las herramientas adecuadas a utilizar en las diferentes fases de desarrollo de producto.
Metodología del Diseño I	RA06	Definir las especificaciones de producto argumentando las decisiones tomadas						
Metodología del Diseño I	RA07	Conoce y aplica las herramientas adecuadas a utilizar en las diferentes fases de desarrollo de producto.						
5.5.1.3 CONTENIDOS								
<p><b>Metodología del diseño I</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metodología de diseño DBZ y valores</li> <li>2. Fase de EXPLORACIÓN               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Escenario de uso</li> <li>2.2. Análisis de usuario</li> <li>2.3. Cuaderno de especificaciones / Brief</li> </ol> </li> <li>2. Fase de IDEACIÓN</li> <li>3. Fase de DESARROLLO               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Desarrollo del diseño</li> <li>3.2. Htas de optimización del diseño (AMFE, AV, QFD<sub>c</sub>)</li> <li>4. Fase de IMPLEMENTACIÓN</li> </ol> </li> </ol>								
5.5.1.4 OBSERVACIONES								
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.								
5.5.1.5 COMPETENCIAS								
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES								
CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.								
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.								
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado								
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos								
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES								
No existen datos								
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS								
CE13 - Definir un producto aplicando la metodología del diseño centrado en el usuario y utilizando las herramientas adecuadas								
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS								
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD						
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	50	100						
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden	50	30						

necesitar la utilización de software específico)		
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	50	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	20.0	40.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	40.0	60.0
<b>5.5 NIVEL 1: 4º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: EVOLUCIÓN DE PRODUCTO Y SOCIEDAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Según Asignaturas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estética II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3									
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6									
3											
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9									
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12									
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE											
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA									
Sí	No	Sí									
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS									
No	No	No									
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS									
No	No	No									
ITALIANO	OTRAS										
No	No										
NIVEL 3: Retos de las empresas del siglo XXI											
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3											
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL									
Optativa	3	Semestral									
DESPLIEGUE TEMPORAL											
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3									
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6									
3											
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9									
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12									
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE											
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA									
Sí	No	Sí									
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS									
No	No	No									
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS									
No	No	No									
ITALIANO	OTRAS										
No	No										
LISTADO DE MENCIONES											
No existen datos											
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE											
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Estética II</td> <td>RA17</td> <td>Identifica el valor añadido de los productos apoyándose en los movimientos de vanguardia del diseño y aspectos como la semiótica del producto</td> </tr> <tr> <td>Retos de las empresas del siglo XXI</td> <td>RAHU01</td> <td>Analiza la dimensión económica y social de la sociedad actual con un punto de vista crítico.</td> </tr> <tr> <td>Retos de las empresas del siglo XXI</td> <td>RAHU02</td> <td>Analiza el impacto de la labor de un ingeniero en la sociedad (me-</td> </tr> </tbody> </table>			Estética II	RA17	Identifica el valor añadido de los productos apoyándose en los movimientos de vanguardia del diseño y aspectos como la semiótica del producto	Retos de las empresas del siglo XXI	RAHU01	Analiza la dimensión económica y social de la sociedad actual con un punto de vista crítico.	Retos de las empresas del siglo XXI	RAHU02	Analiza el impacto de la labor de un ingeniero en la sociedad (me-
Estética II	RA17	Identifica el valor añadido de los productos apoyándose en los movimientos de vanguardia del diseño y aspectos como la semiótica del producto									
Retos de las empresas del siglo XXI	RAHU01	Analiza la dimensión económica y social de la sociedad actual con un punto de vista crítico.									
Retos de las empresas del siglo XXI	RAHU02	Analiza el impacto de la labor de un ingeniero en la sociedad (me-									

dio ambiente, sostenibilidad social, sostenibilidad económica).

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### **Estética II**

1. Panorama actual del diseño
  - 1.1. Panorama actual del Diseño
  - 1.2. Diseño en Euskadi
- 2 Identificar códigos formales
  - 2.1. Percepción
  - 2.2. Semiótica
  - 2.3. Planchas de Inspiración
  - 2.4. Lectura de Producto
3. Influencia del arte y la tecnología en el diseño actual
  - 3.1. Trinomio forma-material-proceso

#### **Retos de las empresas del Siglo XXI**

##### MÓDULO 1: Empresa y sociedad

- Evolución de la empresa en el siglo XX
- Características actuales de las empresas
- Retos actuales de las empresas:

##### MÓDULO 2: Empresa y personas

- Introducción ¿Qué nos demandan las empresas? ¿Qué nos ofrecen?
- Centralidad de las personas en la empresa.

##### MÓDULO 3: Economía social y cooperativismo

- Autoformación económica, soberanía del trabajo y Economía social
- Experiencia cooperativa de Mondragón

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

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

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas planteadas

CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE10 - Identifica y representa el valor añadido de los productos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	41.5	100



2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	34	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	37	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	4	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	23.5	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	10	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	25.0	35.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	60.0	70.0
<b>NIVEL 2: MATERIALES Y PROCESOS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
9		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>NIVEL 3: Procesos de fabricación II</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Obligatoria		4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
4,5			
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
4,5			
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>NIVEL 3: Materiales II</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Obligatoria		4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
4,5			
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
Materiales II		RA14	
Comprender los fundamentos de los principales fenómenos de degradación que pueden ex-			

		perimentar los materiales en uso y definir posibles soluciones de diseño para mejorar su comportamiento en servicio.
Procesos de Fabricación II	RA12	Ser capaz de utilizar herramientas de Fabricación Asistida por Ordenador CNC-CAM-CAE

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Procesos de fabricación II

1. Diseño para fabricación y montaje.
2. Fabricabilidad analizada por ordenador.

#### Materiales II

1. Descripción de materiales cerámicos
2. Descripción de materiales naturales
3. Materiales compuestos
4. Materiales funcionales
5. Uniones
6. Acabados superficiales
7. Selección de materiales

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE07 - Analizar, seleccionar e implementar diferentes materiales metálicos (aleaciones férricas y no férricas) y no metálicos.

CE14 - Identificar y seleccionar los procesos productivos relacionados con la transformación del metal y plásticos y selecciona el más adecuado para cada componente de un producto

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	80	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	17.5	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	13	50
5. Realización de prácticas en ordenador.	43	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	46.5	60

7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	25	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	55.0	65.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	30.0	40.0
<b>NIVEL 2: MECÁNICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Elasticidad y resistencia de materiales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	Sí						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	No	No						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Elasticidad y resistencia de materiales</td> <td>RA18</td> <td>Identifica y evalúa los estados tensionales y deformaciones de estructuras y componentes de diseño</td> </tr> <tr> <td>Elasticidad y resistencia de materiales</td> <td>RA19</td> <td>Dimensiona elementos estructurales sometidos a diferentes estados de carga</td> </tr> </tbody> </table>			Elasticidad y resistencia de materiales	RA18	Identifica y evalúa los estados tensionales y deformaciones de estructuras y componentes de diseño	Elasticidad y resistencia de materiales	RA19	Dimensiona elementos estructurales sometidos a diferentes estados de carga
Elasticidad y resistencia de materiales	RA18	Identifica y evalúa los estados tensionales y deformaciones de estructuras y componentes de diseño						
Elasticidad y resistencia de materiales	RA19	Dimensiona elementos estructurales sometidos a diferentes estados de carga						
5.5.1.3 CONTENIDOS								
<p><b>Elasticidad y resistencia de materiales</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estática en 3D</li> <li>2. Elasticidad</li> <li>3. Esfuerzos y deformación</li> <li>4. Carga axial: tracción y compresión</li> <li>5. Torsión</li> <li>6. Flexión</li> <li>7. Deformación en vigas</li> </ol>								
5.5.1.4 OBSERVACIONES								
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.								
5.5.1.5 COMPETENCIAS								
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES								
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.								
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado								
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES								
No existen datos								
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS								
CE08 - Dimensionar componentes de productos en función de las cargas que incidan sobre el sistema y el material a emplear considerando su eficiencia.								
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS								
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD						
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	45	100						
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	13	30						
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	2	80						
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar	45	60						

la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)		
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	45	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	15.0	25.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Prácticas en alternancia II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

3																	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>															
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>															
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>																	
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>															
Sí	No	Sí															
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>															
No	No	No															
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>															
No	No	No															
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>																
No	No																
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>																	
No existen datos																	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>																	
<table border="1"> <tr> <td>Practicas en alternancia II</td> <td>RA49</td> <td>Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas</td> </tr> <tr> <td>Practicas en alternancia II</td> <td>RA50</td> <td>Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita</td> </tr> <tr> <td>Practicas en alternancia II</td> <td>RA51</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> <tr> <td>Practicas en alternancia II</td> <td>RA52</td> <td>Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.</td> </tr> <tr> <td>Practicas en alternancia II</td> <td>RA53</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> </table>			Practicas en alternancia II	RA49	Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas	Practicas en alternancia II	RA50	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita	Practicas en alternancia II	RA51	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.	Practicas en alternancia II	RA52	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.	Practicas en alternancia II	RA53	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.
Practicas en alternancia II	RA49	Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas															
Practicas en alternancia II	RA50	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita															
Practicas en alternancia II	RA51	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.															
Practicas en alternancia II	RA52	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.															
Practicas en alternancia II	RA53	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.															
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>																	
<p><u>Practicas en alternancia II</u></p> <p>Plan de seguridad</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Realización de las tareas recogidas en el Proyecto Formativo</p>																	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>																	
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico. El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 OPTATIVAS</p>																	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>																	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>																	
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.																	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado																	
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos																	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>																	
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social																	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>																	

No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	75	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	55.0	75.0
<b>NIVEL 2: PROYECTO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Según Asignaturas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Diseño de Productos Mecánicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3									
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6									
3											
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9									
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12									
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE											
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA									
Sí	No	Sí									
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS									
No	No	No									
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS									
No	No	No									
ITALIANO	OTRAS										
No	No										
LISTADO DE MENCIONES											
No existen datos											
NIVEL 3: Prototipado											
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3											
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL									
Obligatoria	3	Semestral									
DESPLIEGUE TEMPORAL											
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3									
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6									
3											
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9									
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12									
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE											
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA									
Sí	No	Sí									
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS									
No	No	No									
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS									
No	No	No									
ITALIANO	OTRAS										
No	No										
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE											
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Prototipado</td> <td>RA16</td> <td>Conoce e identifica los procesos de prototipado más adecuados para cada fase del proceso de diseño</td> </tr> <tr> <td>Diseño de Productos Mecánicos</td> <td>RA20</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> <tr> <td>Diseño de Productos Mecánicos</td> <td>RA21</td> <td>Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.</td> </tr> </tbody> </table>			Prototipado	RA16	Conoce e identifica los procesos de prototipado más adecuados para cada fase del proceso de diseño	Diseño de Productos Mecánicos	RA20	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.	Diseño de Productos Mecánicos	RA21	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.
Prototipado	RA16	Conoce e identifica los procesos de prototipado más adecuados para cada fase del proceso de diseño									
Diseño de Productos Mecánicos	RA20	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.									
Diseño de Productos Mecánicos	RA21	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.									

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Prototipado</b></p> <p>Maquetación Prototipado Tipos de prototipos según objetivo Prácticas de laboratorio</p> <p><b>Diseño de Productos Mecánicos</b></p> <p>Desarrollo de un proyecto personal: - Diseño de mecanismos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico. El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 OPTATIVAS</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE18 - Comprender y aplicar los principios de elementos y conjuntos mecánicos para dar solución a problemas de Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	10	30
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	90	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	20	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	50.0	50.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	50.0	50.0
<b>NIVEL 2: IDIOMAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Redacción de textos científico-técnicos en Inglés</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No						
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>						
No	No							
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>								
No existen datos								
<b>NIVEL 3: Redacción de textos científico-técnicos en Euskara</b>								
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>								
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>						
Optativa	3	Semestral						
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>								
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>						
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>						
3								
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>						
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>						
<b>LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>								
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>						
No	No	Sí						
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>						
No	No	No						
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>						
No	No	No						
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>						
No	No							
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>								
No existen datos								
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>								
<table border="1"> <tr> <td>Redacción de textos científico-técnicos en Euskara</td> <td>RAIDI01</td> <td>Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y cada una de las conclusiones y comunica, presenta y comparte información, oralmente y por escrito, de manera ética y eficaz</td> </tr> <tr> <td>Redacción de textos científico-técnicos en Inglés</td> <td>RAIDI01</td> <td>Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y cada una de las conclusiones y comunica, presenta y comparte información, oralmente y por escrito, de manera ética y eficaz</td> </tr> </table>			Redacción de textos científico-técnicos en Euskara	RAIDI01	Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y cada una de las conclusiones y comunica, presenta y comparte información, oralmente y por escrito, de manera ética y eficaz	Redacción de textos científico-técnicos en Inglés	RAIDI01	Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y cada una de las conclusiones y comunica, presenta y comparte información, oralmente y por escrito, de manera ética y eficaz
Redacción de textos científico-técnicos en Euskara	RAIDI01	Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y cada una de las conclusiones y comunica, presenta y comparte información, oralmente y por escrito, de manera ética y eficaz						
Redacción de textos científico-técnicos en Inglés	RAIDI01	Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y cada una de las conclusiones y comunica, presenta y comparte información, oralmente y por escrito, de manera ética y eficaz						
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>								
<p><b>Redacción de textos científico-técnicos en Euskara</b></p> <p>El orden de la oración vasca (neutro y reforzado)</p> <p>Formulación de oraciones y textos diversos (hipótesis-oraciones condicionales, finales y causales, resultados-oraciones concesivas y consecutivas, comparaciones para la toma de decisiones-comparativas y la persona verbal).</p> <p>Características de las estructuras de los textos según su tipología (gramática textual)</p> <p><b>Redacción de textos científico-técnicos en inglés</b></p> <p>1. Cómo escribir una introducción</p>								

2. Redacción de un Proyecto
3. Redacción de los resultados
4. Redacción de conclusiones
5. Preparación de una presentación
6. Preparación del material
7. Presentación
8. Ayudas y recursos visuales
9. Otros aspectos a considerar

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

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

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con el Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	27.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	15	30
5. Realización de prácticas en ordenador.	25	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	50	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	32.5	20

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: DIBUJO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Expresión Gráfica III</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No			
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>			
No	No				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Expresión Gráfica III</td> <td style="width: 33%;">RA15</td> <td style="width: 33%;">Representa piezas con superficies complejas respetando las normas de dibujo técnico</td> </tr> </table>			Expresión Gráfica III	RA15	Representa piezas con superficies complejas respetando las normas de dibujo técnico
Expresión Gráfica III	RA15	Representa piezas con superficies complejas respetando las normas de dibujo técnico			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>					
<p><b>Expresión gráfica III</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelado de superficies</li> <li>2. Piezas de plástico: uniones y clipajes</li> <li>3. Configurador de producto</li> <li>4. Moldes</li> </ol>					
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>					
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.					
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>					
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>					
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado					
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>					
No existen datos					
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>					
CE04 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador					
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>					
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>			
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100			
5. Realización de prácticas en ordenador.	80	80			
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	10	60			
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	30	20			
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>					
No existen datos					
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>					
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>			
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	60.0	70.0			

2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	25.0	35.0
<b>5.5 NIVEL 1: 5º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: DIBUJO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	10,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Diseño Asistido por Ordenador I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>							
No		No							
<b>NIVEL 3: Expresión Artística II</b>									
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>									
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>							
Obligatoria		4,5							
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>									
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>							
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>							
		4,5							
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>							
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>							
		<b>ECTS Semestral 12</b>							
<b>Lenguas en las que se imparte</b>									
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>							
Sí		No							
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>							
No		No							
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>							
No		No							
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>							
No		No							
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>									
<table border="1"> <tr> <td>Diseño Asistido por Ordenador I</td> <td>RA25</td> <td>Desarrolla los componentes del producto apoyándose en el CAD 3D a nivel industrializable</td> </tr> <tr> <td>Expresión Artística II</td> <td>RA26</td> <td>Representa la estética de los productos de manera adecuada con ayuda de los programas informáticos necesarios para llegar a este fin.</td> </tr> </table>				Diseño Asistido por Ordenador I	RA25	Desarrolla los componentes del producto apoyándose en el CAD 3D a nivel industrializable	Expresión Artística II	RA26	Representa la estética de los productos de manera adecuada con ayuda de los programas informáticos necesarios para llegar a este fin.
Diseño Asistido por Ordenador I	RA25	Desarrolla los componentes del producto apoyándose en el CAD 3D a nivel industrializable							
Expresión Artística II	RA26	Representa la estética de los productos de manera adecuada con ayuda de los programas informáticos necesarios para llegar a este fin.							
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>									
<p><b>Diseño asistido por ordenador I</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo formal del boceto al modelo 3D             <ol style="list-style-type: none"> <li>Curvas en 3D</li> <li>Superficies complejas</li> <li>Continuidad</li> <li>Manipulación de superficies</li> <li>De superficie a sólido</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Expresión artística II</b></p> <p>Representación de productos a través de herramientas digitales. Adobe Illustrator y Adobe Photoshop CS 2015</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Fundamentos de las herramientas             <ol style="list-style-type: none"> <li>Conceptos básicos (resolución y tipos de ficheros)</li> <li>Coloreado digital de geometrías básicas: esfera - cubo - cilindro</li> </ol> </li> <li>Trazado de productos (Ai)</li> <li>Coloreados de productos (Ps)</li> <li>Moodboards como herramientas de comunicación estético-formal</li> <li>Taller de ideación de producto (del moodboard a la representación)</li> </ol>									
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>									
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.									
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>									

<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE04 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador		
CE10 - Identifica y representa el valor añadido de los productos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
8. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	2	100
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	70	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	50	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	30	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	20	80
5. Realización de prácticas en ordenador.	70	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	15.5	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados	20.0	40.0

obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.		
<b>NIVEL 2: METODOLOGÍA DEL DISEÑO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	10,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Metodología del diseño II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Usabilidad</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL								
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3						
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6						
	3							
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9						
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12						
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	Sí						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	No	Sí						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
NIVEL 3: Aspectos medioambientales								
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3								
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL						
Obligatoria	3	Semestral						
DESPLIEGUE TEMPORAL								
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3						
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6						
	3							
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9						
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12						
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE								
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA						
Sí	No	Sí						
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS						
No	No	No						
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<table border="1"> <tr> <td>Usabilidad</td> <td>RA22</td> <td>Identifica las características principales del usuario para definir adecuadamente sus necesidades y las características del producto o diseño.</td> </tr> <tr> <td>Metodología del Diseño II</td> <td>RA24</td> <td>Identifica elementos clave en los análisis realizados y los implementa en el diseño de productos</td> </tr> </table>			Usabilidad	RA22	Identifica las características principales del usuario para definir adecuadamente sus necesidades y las características del producto o diseño.	Metodología del Diseño II	RA24	Identifica elementos clave en los análisis realizados y los implementa en el diseño de productos
Usabilidad	RA22	Identifica las características principales del usuario para definir adecuadamente sus necesidades y las características del producto o diseño.						
Metodología del Diseño II	RA24	Identifica elementos clave en los análisis realizados y los implementa en el diseño de productos						

Aspectos medioambientales	RA23	Identifica el impacto ambiental de los componentes de los productos y toma decisiones para minimizar el mismo
---------------------------	------	---

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Usabilidad

1. Ergonomía
  - 1.1. Biomecánica
  - 1.2. Antropometría
  - 1.3. Ergonomía cognitiva

#### Usability

1. Ergonomics
  - 1.1. Biomechanics
  - 1.2. Anthropometry
  - 1.3. Cognitive ergonomics

#### Metodología del diseño II

1. Prospectiva
  - 1.1. ¿Qué es?
  - 1.2. Conceptos básicos
  - 1.3. Tendencias socio culturales y de consumo (definición de)
2. Diseño Centrado en Usuario
  - 2.1. ¿Qué es?
  - 2.2. Criterios de segmentación según uso
  - 2.3. Htas para obtener información: observación y encuestas
  - 2.4. Htas para visualización de la información: Ciclo de uso (experience flow)

#### Design methodology II

- 1 Prospective
  - 1.1. What is it?
  - 1.2 Basic concepts
  - 1.3 Definition of socio cultural and market trends
2. User centered design
  - 2.1 What is it?
  - 2.2 Segmentation criteria having into account de use
  - 2.3 Tools to obtain information: Obserbation and questionaries
  - 2.4 Tools for visualice the information: Experience flow

#### Aspectos Medioambientales

1. Conceptos básicos
  - 1.1. Sensibilización
  - 1.2. Sostenibilidad
  - 1.3. Terminología
2. Ecodiseño vs ecoinnovación vs ecoeficiencia
3. Análisis de ciclo de vida
4. Certificación
  - 4.1. ISO 14.000
  - 4.2. Norma Ecodiseño
  - 4.3. Ecoetiquetado

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Conocimiento de materias y tecnologías básicas, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías específicas de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas planteadas

CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE13 - Definir un producto aplicando la metodología del diseño centrado en el usuario y utilizando las herramientas adecuadas		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	66.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	118	30
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	70	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	20.0	40.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	40.0	60.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE																	
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA															
Sí	No	Sí															
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS															
No	No	No															
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS															
No	No	No															
ITALIANO	OTRAS																
No	No																
LISTADO DE MENCIONES																	
No existen datos																	
NIVEL 3: Prácticas en alternancia III																	
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3																	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL															
Optativa	4,5	Semestral															
DESPLIEGUE TEMPORAL																	
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3															
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6															
	4,5																
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9															
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12															
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE																	
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA															
Sí	No	Sí															
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS															
No	No	No															
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS															
No	No	No															
ITALIANO	OTRAS																
No	No																
LISTADO DE MENCIONES																	
No existen datos																	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE																	
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Prácticas en alternancia III</td> <td>RA49</td> <td>Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia III</td> <td>RA50</td> <td>Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia III</td> <td>RA51</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia III</td> <td>RA52</td> <td>Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia III</td> <td>RA53</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> </tbody> </table>			Prácticas en alternancia III	RA49	Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas	Prácticas en alternancia III	RA50	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita	Prácticas en alternancia III	RA51	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.	Prácticas en alternancia III	RA52	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.	Prácticas en alternancia III	RA53	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.
Prácticas en alternancia III	RA49	Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas															
Prácticas en alternancia III	RA50	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita															
Prácticas en alternancia III	RA51	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.															
Prácticas en alternancia III	RA52	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.															
Prácticas en alternancia III	RA53	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.															

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Prácticas en alternancia III</b></p> <p>Prácticas externas en alternancia III Plan de seguridad Organización de la empresa Realización de las tareas recogidas en el Proyecto Formativo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico. El alumno deberá elegir 1 asignaturas de entre las 2 OPTATIVAS</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	112.5	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	55.0	75.0
NIVEL 2: PROYECTO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



	4,5				
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>					
No existen datos					
<b>NIVEL 3: Diseño de acabados</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
Optativa	4,5	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>			
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>			
	4,5				
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>					
No existen datos					
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1"> <tr> <td>Diseño de acabados</td> <td>RA29</td> <td>Investiga en la búsqueda y aplicación de nuevos conceptos de acabados al diseño de productos.</td> </tr> </table>			Diseño de acabados	RA29	Investiga en la búsqueda y aplicación de nuevos conceptos de acabados al diseño de productos.
Diseño de acabados	RA29	Investiga en la búsqueda y aplicación de nuevos conceptos de acabados al diseño de productos.			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>					
<p><b>Diseño de acabados</b></p> <p>Desarrollo de un proyecto personal: - Color &amp; Trim</p>					

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno deberá elegir 1 asignaturas de entre las 2 OPTATIVAS		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identifica y representa el valor añadido de los productos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	32.5	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	30	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	20	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	50.0	50.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	50.0	50.0
NIVEL 2: MECÁNICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ingeniería térmica y de fluidos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	4,5	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RA27	Conoce los métodos de análisis y leyes fundamentales que gobiernan el comportamiento de los fluidos en estado estático y dinámico aplicables al diseño de productos.	
RA28	Conoce y aplica los principios básicos de la termodinámica	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Ingeniería Térmica y de fluidos</b></p> <p>Ingeniería de fluidos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE FLUIDOS</li> <li>2. PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS FLUIDOS</li> <li>3. HIDROSTÁTICA             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Conceptos básicos y definición</li> <li>3.2.- Fuerzas estáticas sobre superficies sumergidas</li> </ol> </li> <li>4. HIDRODINÁMICA             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Conceptos básicos y definición</li> <li>4.2. Conservación de masa</li> <li>4.3 Conservación de momento</li> <li>4.4. Conservación de la energía</li> </ol> </li> <li>5. FLUJOS VISCOSOS</li> </ol>		

- 5.1. Pérdidas de carga en flujos laminares y turbulentos
  - 5.2. Sistema de tuberías: serie y paralelo
- Ingeniería térmica
- 1. Fundamentos de la termodinámica: propiedades
  - 2. Primer principio de la termodinámica
  - 2.1. Sistemas cerrados
  - 2.2. Sistemas abiertos
  - 3. Ciclos termodinámicos
  - 4. Mecanismos de transferencia de calor
  - 4.1. Conducción
  - 4.2. Convección
  - 4.3. Radiación

**Thermal and Fluid Engineering**

*Fluid Engineering*

- 1.- Introduction to Fluid Mechanics
  - 2. Physical properties of the fluid
  - 3. Hydrostatic
  - 3.1. Basics concepts and definition
  - 3.2.- Static forces acting on submerged surface
  - 4. Hydrodynamics
  - 4.1. Basics concepts and definition
  - 4.2. Conservation of Mass
  - 4.3 Conservation of Momentum
  - 4.4. Conservation of Energy
  - 5. Viscous Flow
  - 5.1. Load loss of laminar and turbulent flows
  - 5.2. Pipe systems: serial and parallel
- Thermal engineering*
- 1. Fundaments of thermodynamics: Properties
  - 2. First principle of thermodynamics
  - 2.1. Closed systems
  - 2.2. Open systems
  - 3. Thermodynamic cycles
  - 4.Heat transfer mechanisms
  - 4.1. Conduction
  - 4.2. Convection
  - 4.3. Radiation

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE09 - Conocer los principios básicos de la termodinámica y mecánica de fluidos para aplicarlos en el diseño de producto.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	75	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden	37.5	30

necesitar la utilización de software específico)		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: 6º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: DIBUJO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	4,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Diseño asistido por ordenador II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		4,5
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1"> <tr> <td>Diseño Asistido por Ordenador II</td> <td>RA38</td> <td>Desarrolla el material gráfico del producto para transmitir de la manera más realista posible las características del producto al público objetivo</td> </tr> </table>			Diseño Asistido por Ordenador II	RA38	Desarrolla el material gráfico del producto para transmitir de la manera más realista posible las características del producto al público objetivo
Diseño Asistido por Ordenador II	RA38	Desarrolla el material gráfico del producto para transmitir de la manera más realista posible las características del producto al público objetivo			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>					
<p><b>Diseño asistido por ordenador II</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modelado para renderizado</li> <li>2. Renderizado <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Materiales</li> <li>2.2. Texturas</li> <li>2.3. Mapas</li> <li>2.4. Iluminación</li> </ol> </li> <li>3. Contextualización (Escenarios)</li> </ol>					
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>					
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.					
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>					
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>					
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.					
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado					
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>					
No existen datos					
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>					
CE15 - Comunicar el valor añadido del producto al público objetivo utilizando apropiadamente el soporte y material de comunicación necesario					
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>					
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>			
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	20	100			
5. Realización de prácticas en ordenador.	92.5	80			
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>					
No existen datos					
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>					

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	10.0	30.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	50.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	40.0	60.0
<b>NIVEL 2: EVOLUCIÓN DE PRODUCTO Y SOCIEDAD</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		3
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Marketing y comunicación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		3
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS						
No	No	No						
ITALIANO	OTRAS							
No	No							
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE								
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Marketing y Comunicación</td> <td>RA31</td> <td>Realiza estudios de mercado para definir los criterios de segmentación del mismo y segmentarlo adecuadamente</td> </tr> <tr> <td>Marketing y Comunicación</td> <td>RA32</td> <td>Diseña productos teniendo en cuenta la estrategia de la empresa</td> </tr> </tbody> </table>			Marketing y Comunicación	RA31	Realiza estudios de mercado para definir los criterios de segmentación del mismo y segmentarlo adecuadamente	Marketing y Comunicación	RA32	Diseña productos teniendo en cuenta la estrategia de la empresa
Marketing y Comunicación	RA31	Realiza estudios de mercado para definir los criterios de segmentación del mismo y segmentarlo adecuadamente						
Marketing y Comunicación	RA32	Diseña productos teniendo en cuenta la estrategia de la empresa						
5.5.1.3 CONTENIDOS								
<p><b>Marketing y comunicación</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción al marketing               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. El diseñador industrial y su relación con esta disciplina.</li> <li>1.2. Plan de marketing.</li> </ol> </li> <li>2. El marketing Mix               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Personas, Producto, Precio, Promoción y Distribución</li> </ol> </li> <li>3. Marketing 3.0               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Soportes de comunicación</li> </ol> </li> </ol>								
5.5.1.4 OBSERVACIONES								
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.								
5.5.1.5 COMPETENCIAS								
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES								
CG5 - Comercializar los productos y servicios de la empresa adelantándose a las necesidades del cliente.								
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.								
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio								
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado								
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES								
No existen datos								
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS								
No existen datos								
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS								
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD						
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	25	100						
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	5	30						
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	5	50						
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o	30	60						



incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)		
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	10	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	20.0	40.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	40.0	60.0
<b>NIVEL 2: MATEMÁTICAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estadística</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12						
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>								
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>						
No	No	Sí						
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>						
No	No	No						
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>						
No	No	No						
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>							
No	No							
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>								
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Estadística</td> <td>RA41</td> <td>Realiza estudios de mercado y obtiene conclusiones para el desarrollo de proyectos de diseño</td> </tr> <tr> <td>Estadística</td> <td>RA42</td> <td>Interpreta y explica la terminología utilizada en la bibliografía y las publicaciones relacionadas con la estadística</td> </tr> </tbody> </table>			Estadística	RA41	Realiza estudios de mercado y obtiene conclusiones para el desarrollo de proyectos de diseño	Estadística	RA42	Interpreta y explica la terminología utilizada en la bibliografía y las publicaciones relacionadas con la estadística
Estadística	RA41	Realiza estudios de mercado y obtiene conclusiones para el desarrollo de proyectos de diseño						
Estadística	RA42	Interpreta y explica la terminología utilizada en la bibliografía y las publicaciones relacionadas con la estadística						
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>								
<p><b>Estadística</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estadística descriptiva.</li> <li>2. Probabilidad.</li> <li>3. Distribuciones discretas y continuas.</li> <li>4. Intervalos de confianza.</li> <li>5. Contraste de hipótesis.</li> <li>6. Análisis de variancia</li> </ol>								
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>								
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.								
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>								
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>								
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.								
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio								
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética								
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado								
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>								
No existen datos								
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>								
No existen datos								
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>								
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>						
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	35	100						
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden	35	30						

necesitar la utilización de software específico)		
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	10	50
5. Realización de prácticas en ordenador.	25	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	15	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	30	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>NIVEL 2: METODOLOGÍA DEL DISEÑO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		3
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Envase y embalaje</b>		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria	3	Semestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6	
		3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA	
Sí	No	Sí	
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS	
No	No	No	
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS	
No	No	No	
ITALIANO	OTRAS		
No	No		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
Asignatura	Cod_RA	Descrip_RA	Descrip_RA2
Envase y embalaje	RA302	Elabora diferentes tipos de documentos en los que analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y cada una de las conclusiones y comunica, presenta y comparte información, oralmente y por escrito, de manera ética y eficaz	
Envase y embalaje	RA307	Identifica el impacto ambiental de los componentes de los productos y toma decisiones para minimizar el mismo	
Envase y embalaje	RA310	Identifica las características principales del usuario para definir adecuadamente sus necesidades y las características del producto o diseño.	
Envase y embalaje	RA312	Diseña productos teniendo en cuenta la estrategia de la empresa	
Envase y embalaje	RA324	Desarrolla el material gráfico del producto para transmitir de la manera más realista posible las características del producto al público objetivo	
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p><b>Envase y Embalaje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción al packaging</li> <li>2. Embalaje industrial</li> <li>3. Embalaje comercial</li> <li>4. Materiales y procesos más usados en el envase y embalaje</li> </ol>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio			
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado			

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Comunicar el valor añadido del producto al público objetivo utilizando apropiadamente el soporte y material de comunicación necesario		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	10	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	40	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	10	50
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	10	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	5	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	20.0	40.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	40.0	60.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE																	
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA															
Sí	No	Sí															
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS															
No	No	No															
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS															
No	No	No															
ITALIANO	OTRAS																
No	No																
LISTADO DE MENCIONES																	
No existen datos																	
NIVEL 3: Prácticas en alternancia IV																	
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3																	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL															
Optativa	4,5	Semestral															
DESPLIEGUE TEMPORAL																	
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3															
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6															
		4,5															
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9															
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12															
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE																	
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA															
Sí	No	Sí															
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS															
No	No	No															
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS															
No	No	No															
ITALIANO	OTRAS																
No	No																
LISTADO DE MENCIONES																	
No existen datos																	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE																	
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Prácticas en alternancia IV</td> <td>RA49</td> <td>Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia IV</td> <td>RA50</td> <td>Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia IV</td> <td>RA51</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia IV</td> <td>RA52</td> <td>Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.</td> </tr> <tr> <td>Prácticas en alternancia IV</td> <td>RA53</td> <td>Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.</td> </tr> </tbody> </table>			Prácticas en alternancia IV	RA49	Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas	Prácticas en alternancia IV	RA50	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita	Prácticas en alternancia IV	RA51	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.	Prácticas en alternancia IV	RA52	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.	Prácticas en alternancia IV	RA53	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.
Prácticas en alternancia IV	RA49	Coordina su trabajo con los demás miembros del equipo, contribuye al desarrollo de las tareas a realizar y a la creación de un buen clima de trabajo tomando decisiones compartidas y valorando las consecuencias de las alternativas seleccionadas															
Prácticas en alternancia IV	RA50	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita															
Prácticas en alternancia IV	RA51	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.															
Prácticas en alternancia IV	RA52	Analiza y propone soluciones a problemas de ingeniería.															
Prácticas en alternancia IV	RA53	Trabaja de forma autónoma y en equipo, aplicando metodologías activas.															

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Prácticas en alternancia IV</b></p> <p>Prácticas externas en alternancia IV Plan de seguridad Organización de la empresa Realización de las tareas recogidas en el Proyecto Formativo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico. El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 OPTATIVAS</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	112.5	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	25.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	55.0	75.0
NIVEL 2: PROYECTO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

		4,5			
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9			
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>					
No existen datos					
<b>NIVEL 3: Diseño social</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
Optativa	4,5	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3			
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6			
		4,5			
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9			
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	Sí			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>					
No existen datos					
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Diseño social</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">RA43</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Diseña un producto partiendo de la problemática planteada</td> </tr> </table>			Diseño social	RA43	Diseña un producto partiendo de la problemática planteada
Diseño social	RA43	Diseña un producto partiendo de la problemática planteada			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>					
<p><b>Diseño social</b></p> <p>Desarrollo de un proyecto personal: - Diseño social</p>					



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico. El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 OPTATIVAS		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB6 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Identifica y representa el valor añadido de los productos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	15	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	40	30
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	37.5	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	20	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	50.0	50.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	50.0	50.0
NIVEL 2: DISEÑO GRÁFICO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

		6									
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>									
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>									
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>											
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>									
Sí	No	Sí									
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>									
No	No	No									
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>									
No	No	No									
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>										
No	No										
<b>NIVEL 3: Diseño gráfico</b>											
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>											
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>									
Obligatoria	6	Semestral									
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>											
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>									
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>									
		6									
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>									
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>									
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>											
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>									
Sí	No	Sí									
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>									
No	No	No									
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>									
No	No	No									
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>										
No	No										
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>											
<table border="1"> <tr> <td>Diseño Gráfico</td> <td>RA35</td> <td>Desarrolla los aspectos gráficos relacionados con el diseño del producto.</td> </tr> <tr> <td>Diseño Gráfico</td> <td>RA36</td> <td>Desarrolla el material de apoyo necesario tanto en material impreso como digital</td> </tr> <tr> <td>Diseño Gráfico</td> <td>RA37</td> <td>Conoce los aspectos básicos para la creación de la imagen corporativa de una empresa.</td> </tr> </table>			Diseño Gráfico	RA35	Desarrolla los aspectos gráficos relacionados con el diseño del producto.	Diseño Gráfico	RA36	Desarrolla el material de apoyo necesario tanto en material impreso como digital	Diseño Gráfico	RA37	Conoce los aspectos básicos para la creación de la imagen corporativa de una empresa.
Diseño Gráfico	RA35	Desarrolla los aspectos gráficos relacionados con el diseño del producto.									
Diseño Gráfico	RA36	Desarrolla el material de apoyo necesario tanto en material impreso como digital									
Diseño Gráfico	RA37	Conoce los aspectos básicos para la creación de la imagen corporativa de una empresa.									
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>											
<p><b>Diseño gráfico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceptos básicos de diseño gráfico.</li> <li>2. Diseño gráfico aplicado a producto:             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Identidad visual corporativa.</li> <li>2.2. Diseño de iconos.</li> <li>2.3. Gráfica aplicada</li> </ol> </li> <li>3. Comunicación de producto y proyecto</li> </ol>											

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE16 - Diseñar la gráfica de producto acorde con la marca.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
8. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	5	100
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	25	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	50	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	25	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	10	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	35	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	5.0	15.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	60.0	70.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados	25.0	35.0

obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.					
<b>NIVEL 2: GESTIÓN</b>					
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>					
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria				
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3				
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>					
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>			
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>			
		3			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	No			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>NIVEL 3: Aspectos legales</b>					
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>					
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
Obligatoria	3	Semestral			
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>					
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>			
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>			
		3			
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>			
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>					
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>			
Sí	No	No			
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>			
No	No	No			
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>			
No	No	No			
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>				
No	No				
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Aspectos Legales</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">RA39</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Identifica los requisitos de normalización y homologación de un producto.</td> </tr> </table>			Aspectos Legales	RA39	Identifica los requisitos de normalización y homologación de un producto.
Aspectos Legales	RA39	Identifica los requisitos de normalización y homologación de un producto.			

Aspectos Legales	RA40	Proponer diferentes métodos de protección, propiedad intelectual de un diseño.
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Aspectos legales</b></p> <p>1. Normalización y homologación de producto</p> <p>1.1. Normalización</p> <p>1.2. Certificación</p> <p>1.3. Homologación</p> <p>1.4. Legislación</p> <p>2. Protección de la Propiedad Industrial de un Diseño</p> <p>2.1. Introducción a la Propiedad Industrial (PI)</p> <p>2.2. Diseños</p> <p>2.3. Marcas</p> <p>2.4. Gestión y estrategia en materia de PI</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la actividad profesional de Ingeniero en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	39	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	30	30
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	20.0	40.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	40.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	40.0	60.0
<b>5.5 NIVEL 1: 7º semestre</b>		

<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: GESTIÓN</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
9		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Gestión de personas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		

<b>NIVEL 3: Calidad</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Gestión de Proyectos de Diseño</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

Calidad	RA48	Conoce los procedimientos de calidad de una empresa
Gestión de personas	RA47	Es capaz de dirigir y trabajar en equipos multidisciplinares
Gestión de proyectos de Diseño	RA45	Es capaz de planificar y definir un proyecto de diseño
Gestión de proyectos de Diseño	RA46	Es capaz de realizar el seguimiento de un proyecto de diseño

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Gestión de personas

- 1.-Teorías troncales de gestión de personas del siglo XX
- 2.-Instintos
- 3.-Gestión de conflictos
- 4.-Modelo teórico
- 5.-Palancas
- 6.-Liderazgo
- 7.-Energía de las organizaciones

#### Calidad

- 1.-Introducción a la gestión de la calidad
- 2.-Control de la calidad. 0 defectos
- 3.-Herramientas de la Calidad
- 4.-Estadística Básica
- 5.- PAC. Planificación Avanzada de la Calidad
- 6.- Análisis de capacidad de máquina y proceso
- 7.- Control estadístico de proceso

#### Gestión de proyectos de diseño

- 1.-Definición de un proyecto
- 2.-Planificación de un proyecto
- 3.-Dirección de ejecución de un proyecto
- 4.-Control y seguimiento de un proyecto
- 5.-Finalización y cierre de un proyecto

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos en su ámbito específico de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE17 - Define, planifica y gestiona proyectos teniendo en cuenta los recursos físicos y humanos. Además dirige el equipo de personas de manera eficaz y eficiente y coordina los conflictos mediante un liderazgo transformacional

IND11 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	30	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden	165	30



necesitar la utilización de software específico)		
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	30	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	40.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
15		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Prácticas en empresa (1ª parte)</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	15	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
15		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA54	Analiza la problemática o la necesidad planteada en el trabajo final de grado y marca los objetivos del proyecto.	
RA55	Gestiona el trabajo final de grado orientado a la consecución de objetivos evaluando los recursos necesarios.	
RA56	Se ha integrado óptimamente en la empresa, colaborando con el resto de las personas de su entorno.	
RA57	Resuelve con destreza la problemática planteada demostrando alto nivel de autonomía en el desarrollo del Trabajo Fin de Grado.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Prácticas en empresa (1ª parte)</b></p> <p>Prácticas en empresa I Plan de seguridad Organización de la empresa Realización de las tareas recogidas en el Proyecto Formativo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con el Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	375	60

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0
NIVEL 2: METODOLOGÍA DEL DISEÑO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Experiencia de usuario		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA44	Conoce y aplica distintas herramientas para poder analizar la experiencia del usuario con el producto	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Experiencia de usuario</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Diseño de interacción</li> <li>Diseño de experiencias</li> <li>Diseño de servicios</li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Comercializar los productos y servicios de la empresa adelantándose a las necesidades del cliente.		
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	50	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	100	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0

<b>NIVEL 2: BIOMEDICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	19,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
19,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Biomecánica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Fundamentos biomédicos</b>		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Biomateriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Certificaciones y normativas sanitarias		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Biomateriales	RAB08	Conoce y comprende los fundamentos de la ciencia de los biomateriales
Biomateriales	RAB09	Conoce y comprende las propiedades de materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos.
Biomateriales	RAB10	Dispone de conocimientos necesarios para la selección del biomaterial adecuado en el campo de la Ingeniería Biomédica
Biomecánica	RAB14	Conoce, comprende y calcula los movimientos presentes en las articulaciones del cuerpo humano
Biomecánica	RAB15	Calcula las fuerzas presentes en las articulaciones del cuerpo humano
Biomecánica	RAB16	Aplica los conocimientos de la biomecánica a la hora de diseñar implantes e instrumental médico
Certificaciones y normativas sanitarias	RAB11	Conoce y comprende las peculiaridades en cuanto a normativas y certificaciones de los productos sanitarios
Certificaciones y normativas sanitarias	RAB12	Aplica los conocimientos sobre certificaciones y normativas a la hora de diseñar productos sanitarios para su posterior comercialización
Certificaciones y normativas sanitarias	RAB13	Conoce y aplica los conocimientos sobre gestión de la calidad a diferentes sistemas del ámbito sanitario
Fundamentos biomédicos	RAB01	Conocer la función de los órganos celulares, diferenciar diferentes tipos de células y caracterizar los distintos tipos de tejidos
Fundamentos biomédicos	RAB02	Describir la anatomía y comprender la fisiología general de los diferentes aparatos del cuerpo humano, siendo capaz de identificar y conocer los diferentes elementos que constituyen dichos sistemas.
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>BIOMATERIALES</b></p> <p>Introducción a los fundamentos de la ciencia de materiales</p> <p>Materiales metálicos</p> <p>Materiales cerámicos</p> <p>Materiales poliméricos</p> <p>Tipos de biomateriales: Metálicos, Poliméricos y Cerámicos</p>		

Selección de materiales

**Biomecánica**

- 1.Introducción
- 2.Tensión y deformación
- 3.Deformación axial
- 4.Torsión
- 5.Flexión
  - a.Diagramas
  - b.Tensión
  - c.Deformación
- 6.Transformación de tensiones
- 7.Solicitaciones compuestas
- 8.Teorías de fallo

**CERTIFICACIONES Y NORMATIVAS SANITARIAS**

- Peculiaridades de un producto en el sector sanitario
- Marco legal
- Sistemas de gestión de la calidad
- Certificación y autorización para la comercialización de los productos

**FUNDAMENTOS BIOMÉDICOS**

- 1.- Estructura celular. Membrana plasmática y elementos del citoplasma
- 2.- Tejido epitelial
- 3.- Tejido Conectivo
- 4.- Tejido muscular
- 5.- Tejido nervioso
- 6.- Aparato locomotor
- 7.- Aparato respiratorio
- 8.- Aparato digestivo
- 9.- Aparato urinario
- 10.- Aparato reproductivo
- 11.- Sistema neuroendocrino

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BIO01 - Conocer la estructura y función de las células animales, así como su ciclo vital y los mecanismos que las regulan, adquiriendo una visión integrada a nivel molecular, estructural y funcional de las estructuras celulares		
BIO04 - Conocer las propiedades de los biomateriales para la correcta utilización en problemas de Ingeniería Biomédica		
BIO05 - Comprender, aplicar y valorar normativas, certificaciones y aspectos legales en la resolución de problemas de Ingeniería Biomédica.		
BIO06 - Comprender y aplicar los conocimientos de la biomecánica a problemas del ámbito de la Ingeniería Biomédica		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
8. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	5	100
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	143.1	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	42.5	30
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	98.8	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	23.1	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	175	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	25.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	65.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	10.0	45.0
<b>NIVEL 2: INFORMÁTICA</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	

<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
9		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Redes de comunicación y sistemas de información</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Bioseñales y procesamiento de señal</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Bioseñales y procesamiento de señal	RAB03	Conocer las bioseñales generadas por el cuerpo y conocer sus principales características
Bioseñales y procesamiento de señal	RAB04	Diseñar algoritmos de procesamiento de datos que permitan extraer las características deseadas de una bioseñal en particular
Redes de comunicación y sistemas de información	RAB05	Conocer los distintos sensores y equipos de monitorización, las señales biomédicas que monitorizan, sus características y funcionalidades
Redes de comunicación y sistemas de información	RAB06	Dimensionar y diseñar redes de comunicaciones teniendo en cuenta todos los elementos
Redes de comunicación y sistemas de información	RAB07	Conocer y comprender la informatización del sistema hospitalario
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>REDES DE COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b></p> <p>1.Sensore y equipos de monitorización</p> <p>2.Redes de comunicaciones</p> <p>3.Sistemas de información hospitalarias</p> <p><b>BIOSEÑALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑAL</b></p> <p>1- Bioseñales</p> <p>2- Parámetros principales de una señal</p> <p>2.1- Amplitud</p> <p>2.2- Frecuencia</p> <p>2.3- Fase</p> <p>3- Captura de señales</p> <p>3.1. - Muestreo</p> <p>3.2.- Digitalización</p> <p>4- Procesamiento</p> <p>4.1- Algoritmos para la detección de amplitud</p>		

4.2.- Algoritmos para la detección de frecuencia		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BIO02 - Conocer las señales generadas por los seres vivos y dominar herramientas y técnicas para extraer información de utilidad a partir de dichas señales.		
BIO03 - Comprender y utilizar herramientas de sistemas de información para dar solución a diversas necesidades informáticas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	100	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	35	30
5. Realización de prácticas en ordenador.	40	80
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	50	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	40.0	80.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	60.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	0.0	40.0
<b>NIVEL 2: TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>

24		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Tecnología eléctrica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	4,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
4,5		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Automatización industrial básica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Matemáticas III</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	Sí
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Teoría de estructuras y construcciones industriales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Teoría de máquinas y mecanismos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fundamentos de Electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Automatización industrial básica	RAT01	Comprender la estructura de un sistema automatizado e identificar las funciones de cada componente.
Automatización industrial básica	RAT02	Conocer los tipos de sensores utilizados en la automatización de los procesos industriales y comprender el origen de su funcionamiento.
Automatización industrial básica	RAT03	Conocer las diferentes formas de los sistemas de control y elegir la más adecuada en cada caso.
Automatización industrial básica	RAT04	Conocer las metodologías GRAFCET /GEMMA y saber definir el ciclo de vida de una instalación automatizada utilizando la mejor de ellas.
Fundamentos de Electrónica	RAT26	Analiza circuitos no lineales con modelos simplificados de diodos reales y analiza circuitos con transistores en DC y AC . Verifica su funcionamiento simulando y montando correctamente los circuitos en el tiempo previsto y documenta sus respuestas.
Fundamentos de Electrónica	RAT27	Calcula, define y verifica los parámetros de los componentes necesarios para el montaje de fuentes de alimentación y amplificadores de potencia.
Fundamentos de Electrónica	RAT28	Diseña, dimensiona y simula circuitos analógicos mediante amplificadores operacionales y elementos discretos, trabajando autónomamente.
Fundamentos de Electrónica	RAT29	Diseña circuitos digitales simples (combinacionales/secuenciales) y los representa gráficamente (diagramas de bloques y máquinas de estado finito).
Fundamentos de Electrónica	RAT30	Simula circuitos simples (combinacionales/secuenciales) utilizando VHDL.
Matemáticas III	RAT31	Utiliza el cálculo vectorial en la resolución de problemas geométricos y físicos.
Matemáticas III	RAT32	Resuelve problemas físicos y geométricos utilizando el cálculo integral de varias variables.
Matemáticas III	RAT33	Plantea y resuelve problemas físicos de ingeniería utilizando ecuaciones diferenciales.
Matemáticas III	RAT34	Desarrolla e interpreta series de Fourier de funciones periódicas y no periódicas.
Tecnología eléctrica	RAT18	Describe los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas.
Tecnología eléctrica	RAT19	Conoce los diferentes tipos de actuadores eléctricos que se emplean normalmente en la automatización de máquinas, relacionando sus características con las aplicaciones de los mismos.
Tecnología eléctrica	RAT20	Selecciona el actuador adecuado en función de las solicitaciones requeridas.
Tecnología eléctrica	RAT21	Describe el funcionamiento básico de variadores y reguladores y selecciona el más apropiado para una aplicación.
Tecnología eléctrica	RAT22	Aplica la metodología PBL y el trabajo en equipo para la resolución de problemas y proyectos tecnológicos, y redacta, presenta y defiende el proyecto correctamente.
Teoría de estructuras y construcciones industriales	RAT09	Calcula y dimensiona estructuras isostáticas e hiperestáticas bajo criterios de rigidez y resistencia.
Teoría de estructuras y construcciones industriales	RAT10	Adquirir los conocimientos fundamentales del cálculo a pando.
Teoría de máquinas y mecanismos	RAT11	Diseñar conjuntos mecánicos, dimensionando los elementos mecánicos, definiendo tolerancias y ajustes necesarios y elaborar documentación técnica con los resultados.
Teoría de máquinas y mecanismos	RAT12	Conocer, modelizar y calcular parámetros para el dimensionado de elementos de transmisión.
Teoría de máquinas y mecanismos	RAT13	Dimensionar y diseñar sistemas de guiado lineal partiendo de especificaciones definidas y elaborando documentación técnica con los resultados obtenidos
Teoría de máquinas y mecanismos	RAT14	Conocer y realizar ensayos de validación de máquinas.



Teoría de máquinas y mecanismos	RAT15	Realiza un análisis cinemático y cinético de mecanismos
Teoría de máquinas y mecanismos	RAT16	Aplica el principio de los trabajos virtuales al análisis de mecanismos.
Teoría de máquinas y mecanismos	RAT17	Analizar las vibraciones en sistemas mecánicos

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### **AUTOMATIZACION INDUSTRIAL BÁSICA**

- 1.- Automatización industrial
  - 1.1.- Presentación de la asignatura
  - 1.2.- Introducción a la Automatización Industrial: ventajas desventajas...
  - 1.2.- Niveles de Automatización Industrial
  - 1.3.- Ejemplos
- 2.- Elementos de Automatización Industrial.
  - 2.1.- Tipos de Control industrial: ON-OFF, PID
  - 2.2.- Controladores Industriales
  - 2.3.- PLC. Automata Programable Industrial
    - 2.3.1.- Características generales: internas y externas.
    - 2.3.2.- Módulos especiales
    - 2.3.3.- GRAFCET. Lenguaje de programación
  - 2.4.- HMI-SCADAS
  - 2.5.- Redes de Comunicación Industriales
  - 2.6.- Sensores

#### **TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES**

1. Ecuación diferencial de la elástica
2. Principio de Superposición. Estructuras isostáticas
3. Principio de Superposición. Estructuras hiperestáticas
4. Pandeo
5. Construcciones Industriales

#### **TEORÍA DE MÁQUINAS Y MECANISMOS**

1. Dimensionado de elementos de transmisión
2. Rodamientos
3. Guías lineales
4. Ensayo de máquinas
5. Cinemática y cinética de mecanismos
6. Mecánica analítica
7. Vibraciones en sistemas de 1gdl

#### **Tecnología eléctrica**

- ¿ Accionamientos de corriente continua
- ¿ Accionamientos de corriente alterna
- ¿ Servo accionamientos
- ¿ Selección de accionamientos
- ¿ Formación metodológica sobre resolución de problemas y comunicación

**Fundamentos de electrónica**

1. Diodos
2. Transistores
3. Amplificadores operacionales
4. Introducción a los circuitos electrónicos
5. Estructura de circuitos lógicos
6. Minimización de la lógica (simplificación)
7. Introducción a VHDL
8. Circuitos-bloques combinacionales

**Matemáticas III**

- o Ecuaciones diferenciales
- o Series de Fourier
- o Cálculo integral de varias variables
- o Cálculo vectorial

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

TEC01 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

TEC04 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

TEC05 - Conocimientos y capacidad para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

TEC06 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

TEC07 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

TEC10 - Conocimientos sobre los fundamentos de la electrónica.

TEC11 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

8. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	2	100
1. Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	183.3	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	131	30
3. Resolución de ejercicios multidisciplinares o estudio de casos en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	37	50
4. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.	53.5	80
5. Realización de prácticas en ordenador.	25	80
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	68.7	60
7. Estudio y trabajo individual, pruebas y exámenes	99.5	20
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	50.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	20.0	40.0
<b>5.5 NIVEL 1: 8º semestre</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	18	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas en empresa (2ª parte)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	18	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Prácticas en empresa (2ª parte)</b></p> <p>Prácticas en empresa I Plan de seguridad Organización de la empresa Realización de las tareas recogidas en el Proyecto Formativo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con el Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	450	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0
<b>NIVEL 2: TRABAJO FIN DE GRADO</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado</b>		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3																	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL															
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral															
DESPLIEGUE TEMPORAL																	
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3															
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6															
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9															
	12																
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12															
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE																	
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA															
Sí	No	Sí															
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS															
No	No	Sí															
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS															
No	No	No															
ITALIANO	OTRAS																
No	No																
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE																	
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Trabajo Fin de Grado</td> <td>RA58</td> <td>El alumno/na se ha integrado óptimamente en la empresa, colaborando con el resto de las personas de su entorno.</td> </tr> <tr> <td>Trabajo Fin de Grado</td> <td>RA59</td> <td>Resuelve con destreza la problemática planteada demostrando alto nivel de autonomía en el desarrollo del Trabajo Fin de Grado.</td> </tr> <tr> <td>Trabajo Fin de Grado</td> <td>RA60</td> <td>Analiza los resultados obtenidos y extrae las conclusiones del proyecto</td> </tr> <tr> <td>Trabajo Fin de Grado</td> <td>RA61</td> <td>Estructura y redacta correctamente la documentación relativa al trabajo final de grado.</td> </tr> <tr> <td>Trabajo Fin de Grado</td> <td>RA62</td> <td>Presenta y defiende correctamente ante un tribunal el trabajo final de grado</td> </tr> </tbody> </table>			Trabajo Fin de Grado	RA58	El alumno/na se ha integrado óptimamente en la empresa, colaborando con el resto de las personas de su entorno.	Trabajo Fin de Grado	RA59	Resuelve con destreza la problemática planteada demostrando alto nivel de autonomía en el desarrollo del Trabajo Fin de Grado.	Trabajo Fin de Grado	RA60	Analiza los resultados obtenidos y extrae las conclusiones del proyecto	Trabajo Fin de Grado	RA61	Estructura y redacta correctamente la documentación relativa al trabajo final de grado.	Trabajo Fin de Grado	RA62	Presenta y defiende correctamente ante un tribunal el trabajo final de grado
Trabajo Fin de Grado	RA58	El alumno/na se ha integrado óptimamente en la empresa, colaborando con el resto de las personas de su entorno.															
Trabajo Fin de Grado	RA59	Resuelve con destreza la problemática planteada demostrando alto nivel de autonomía en el desarrollo del Trabajo Fin de Grado.															
Trabajo Fin de Grado	RA60	Analiza los resultados obtenidos y extrae las conclusiones del proyecto															
Trabajo Fin de Grado	RA61	Estructura y redacta correctamente la documentación relativa al trabajo final de grado.															
Trabajo Fin de Grado	RA62	Presenta y defiende correctamente ante un tribunal el trabajo final de grado															
5.5.1.3 CONTENIDOS																	
<p><b>TFG</b></p> <p>Trabajo Fin de Grado Análisis del problema Definición de objetivos Planificación y Gestión del proyecto Tareas y prácticas asociadas con el tema central del trabajo fin de grado Desarrollo del proyecto Análisis de los resultados obtenidos Documentación del proyecto</p>																	
5.5.1.4 OBSERVACIONES																	
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.																	
5.5.1.5 COMPETENCIAS																	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES																	
CG6 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos.																	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio																	

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con el Diseño Industrial y Desarrollo de Productos		
CTR2 - Capacidad para ejercer su profesión con actitud cooperativa y participativa, y con responsabilidad social		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la ingeniería en Diseño industrial y desarrollo de producto de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
6. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual ** ("Pueden necesitar la utilización de software específico, o incluso la realización de algunas prácticas en talleres o laboratorios)	300	60
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
3. Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100.0	100.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Mondragón Unibertsitatea	Profesor Titular	100	47	47
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
60	15	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><b>1. PROGRESO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.</b></p> <p>El progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos se medirán con los siguientes mecanismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los resultados obtenidos en las evaluaciones semestrales.</li> <li>En los resultados obtenidos en las estancias de movilidad.</li> <li>Los resultados de los POPBL</li> <li>Los resultados del TFG</li> </ul> <p><b>Resultados obtenidos en las evaluaciones semestrales</b></p> <p>Al describir los módulos de coordinación semestral, ya se ha indicado que, una vez que los estudiantes hayan completado las diferentes materias del módulo, se llevará a cabo una evaluación global del mismo que considerará todos los conocimientos, capacidades y destrezas adquiridos por el alumno en el conjunto de las asignaturas integradas en el mismo.</p> <p>Para ello, la Coordinadora de Ingeniería convoca a una sesión de evaluación por cada curso y semestre al equipo de profesores y se ponen en común:</p> <p>a) Los resultados globales obtenidos por los alumnos en los resultados de aprendizaje de las asignaturas del semestre, tales como tasa de evaluación, tasa de rendimiento y tasa de éxito.</p> <p>b) A continuación se contrastan los resultados obtenidos por cada uno de los alumnos con el fin de elaborar un breve informe (llamado ¿feedback¿) con el que orientar e informar a los alumnos y las alumnas del progreso en el semestre o al término del curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resultados obtenidos en las estancias de movilidad</b></li> </ul> <p>Las estancias de movilidad exigirán al alumno el tener que valerse de las capacidades y competencias adquiridas a lo largo de los estudios de grado. Académicamente, deberán desenvolverse con solvencia en los estudios que cursen en el extranjero y cumplir los objetivos que se le planteen. Para ello, además de las competencias específicas adquiridas en los cursos anteriores, deberán aplicar el resto competencias adquiridas tales como ¿aprender a aprender¿, ¿comunicación efectiva¿, ¿resolución de problemas¿, ¿toma de decisiones¿, etc...</p> <p>Cuando se reciben en la Institución las calificaciones obtenidas por los alumnos y las alumnas en las Instituciones de destino, se convoca a una reunión al/ a la coordinador/a de movilidad del título, al/a la coordinador/a del título, al responsable de Relaciones Internacionales de la Institución y a la Secretaría Académica para valorar los resultados globales obtenidos por los alumnos en las Instituciones de destino (tasa de evaluación, tasa de rendimiento y tasa de éxito), y ratificar los reconocimientos de ECTS acordados en los Learning Agreement suscritos con las Universidades de destino de los alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Resultados obtenidos en los POPBL</b></li> </ul>		



Como se ha indicado en el apartado PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS de esta memoria al describir los módulos y materias que constituyen el plan de estudios, uno de los pilares fundamentales de la metodología de enseñanza-aprendizaje que se aplicará es el aprendizaje basado en la resolución de problemas/proyectos. Así, en los 6 primeros semestres del título se ha incluido una materia de POPBL en la que los alumnos, individualmente o por equipos, deberán resolver problemas o proyectos interdisciplinares y de dificultad gradual, más interdisciplinares y complejos a medida que avancen en los cursos.

En los POPBL de los últimos cursos se les exigirá resolver problemas planteados por las empresas, o incluso desarrollar propuestas de emprendizaje.

El Equipo de PDI de semestre que define el/los POBPLs del semestre, establecen ¿entre otros aspectos- el contenido, el alcance, y los hitos y entregables del POPBL. A lo largo del desarrollo del POBL los alumnos cuentan con la ayuda de un/una tutor/a y un/a experto/a que les guía en este proceso de desarrollo.

Al término del semestre, además de los entregables que se hayan previsto, se exige a los alumnos:

- a) Una presentación del POPBL, individual o en grupo.
- b) Una defensa del POPBL (oral o escrita), en la que deberán responder a las cuestiones planteadas por los profesores de las asignaturas cuyas temáticas se han trabajado en el POPBL.

• **Resultados obtenidos en el TFG**

El equipo de título considera que el TFG es una de las actividades más relevantes para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los alumnos. En coherencia con el sistema de evaluación aplicado en las enseñanzas de Grado, el seguimiento y evaluación del TFG son continuos.

La Guía Académico-administrativa del TFG emplaza al alumno a redactar un descargo parcial y la memoria del TFG; y emplaza al director del TFG y al tutor académico a hacer el seguimiento y la evaluación final del TFG que esta actividad académica requiere.

Con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en dicha Guía, se ha establecido que

- El informe de seguimiento y el informe de evaluación se integren en uno único: el Informe de seguimiento y evaluación.
- Se faciliten tres informes (denominados ¿feed-back¿ en el seno de la Escuela Politécnica Superior) del TFG al/a la alumno/a, dos PARCIALES: el primero de ellos en febrero coincidiendo con la realización del descargo parcial por parte del/ de la alumno/a; y el segundo en mayo, respectivamente. Y un informe de evaluación FINAL tras el acto de presentación y defensa del TFG.
- El feed-back PARCIAL de febrero lo comunicarán conjuntamente por el /la directora/a de TFG y por el/la tutor/a del mismo. Tendrá carácter orientativo para el alumno, pero no supondrá porcentaje alguno sobre la nota final del proyecto. Para ello se utilizará la plantilla recogida en el anexo I de este documento (**INFORME DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL TFG**).
- El feed-back PARCIAL de junio lo comunicará el/la tutor/a del TFG; y servirá para que el/la tutor/a autorice la presentación y defensa del mismo. Para ello se utilizará la plantilla recogida en el anexo II de este documento (**AUTORIZACIÓN PRESENTACIÓN Y DEFENSA DEL TFG**).
- El feed-back FINAL lo comunicará el tribunal de evaluación del TFG, en el que participan el director/a del TFG y el tutor/a del mismo, entre otros. Este informe de evaluación concluirá con la calificación otorgada por el tribunal de evaluación al TFG. Para ello se utilizará la plantilla recogida en el anexo I de este documento (**INFORME DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL TFG**).

A.- El **informe de seguimiento** deberá versar sobre los siguientes aspectos:

- a) Capacidad técnica.
- b) Capacidad de aprendizaje.
- c) Administración de trabajos.
- d) Habilidades de comunicación oral y escrita.
- e) Sentido de la responsabilidad.
- f) Facilidad de adaptación.
- g) Creatividad e iniciativa.
- h) Implicación personal.
- i) Motivación.
- j) Receptividad a las críticas.

- k) Puntualidad.
- l) Relaciones con su entorno laboral.
- m) Capacidad de trabajo en equipo.
- n) Aquellos otros aspectos que se consideren oportunos.

A continuación, se explica brevemente cada una de ellos, con el fin de enmarcarlos en el contexto del TFG. Por ejemplo:

1. Capacidad técnica. Se entenderá referida a si el/la alumno/a ha demostrado haber adquirido las competencias específicas que se identificaron en su TFG.
2. Capacidad de aprendizaje. Se entenderá referida a la capacidad del alumno para utilizar técnicas para aprender de forma autónoma.
3. Administración de trabajos. Se entenderá referida a su capacidad para planificar, y ejecutar las tareas en el tiempo establecido y con la calidad que se le haya requerido.
4. Habilidades de comunicación oral y escrita. Se entenderá referida a la competencia CG01, común para todos los TFGs.
5. Sentido de la responsabilidad. Se entenderá que ha asumido su compromiso con las tareas que le han sido encomendadas, que ha cuidado de los materiales, maquinaria y equipamiento en general, que se ha puesto a su servicio; que ha respetado las pautas de confidencialidad que se le exigieron, etc.
6. Facilidad de adaptación- Se entenderá referida a la capacidad de adecuarse a su entorno: a los usos, costumbres y normas de la institución en la que realice las prácticas, a las personas de su entorno de prácticas, a los medios técnicos y equipamiento de que dispone para la realización de las mismas, etc.
7. Creatividad e iniciativa. Se refiere a la capacidad demostrada para proponer nuevas ideas y a su capacidad para desarrollarlas y llevarlas adelante actuando de forma proactiva.
8. Implicación personal. Se entenderá referida a su participación más o menos activa en lo concerniente al desarrollo y consecución de los objetivos del TFG.
9. Motivación. Se entenderá referida a la capacidad de motivación personal (no tanto de terceras personas), con estímulos personales, demostrada por el/la alumno/a; y la capacidad demostrada para superar los obstáculos, las dificultades, retos, escollos, etc surgidos a lo largo del TFG.
10. Receptividad a las críticas. Se entenderá referida a la actitud manifestada por el/la alumno/a cuando ha recibido críticas en relación al desarrollo técnico del TFG o en relación a cualquiera de los criterios de evaluación recogidos en el presente documento.
11. Puntualidad. Se entenderá referida tanto al momento de inicio y fin de su actividad de prácticas diaria, como a todas las citas, reuniones, visitas, etc, a las que haya sido convocado en relación con el TFG.
12. Relaciones con su entorno laboral. Se entenderá referida a su capacidad de contribuir a la consecución de un clima positivo de relación y colaboración con el entorno, valorando la comunicación como uno de los aspectos más esenciales en su profesión.
13. Capacidad de trabajo en equipo. Se refiere a la capacidad demostrada para trabajar de forma coordinada y complementaria con las personas del entorno del TFG de manera coordinada para el logro de un objetivo común.

## B.- EVALUACIÓN FINAL DEL TFG

### B.1. Tribunal de evaluación del TFG

La evaluación del TFG la hace un Tribunal designado al efecto. Este deberá estar compuesto de tres miembros mínimamente, de los cuales dos deberán ser Profesores o Profesoras de MU-EPS y un vocal podrá ser del exterior, normalmente de la empresa en la que se desarrolló el proyecto. En los casos en que el vocal exterior no pueda acreditar la titulación académica mínima requerida, el tutor deberá señalar quién ha de figurar en el Tribunal en su lugar. Por último, uno de los dos Profesores o Profesoras actuará siempre como Secretario/a del Tribunal.

### B.2. Valoración cuantitativa y cualitativa

El sistema de evaluación contendrá dos partes: una cuantitativa y otra cualitativa. En la cuantitativa se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- CAPACIDAD TÉCNICA.- Se refiere a las competencias técnicas asignadas al TFG. Supondrá el 45% de la nota final del TFG.
- HABILIDADES DE COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA.- Se refiere a la competencia CG01, común a todos los TFG. Supondrá el 35% de la nota final del TFG.
- TRABAJO REALIZADO EN EL TFG Y DISPOSICIÓN PERSONAL.- Se refiere a la competencia CG02, común a todos los TFG. Supondrá el 20% de la nota final del TFG.

Los valores que podrán tomar estos aspectos son:

Valor numérico	Valor cualitativo
1	MUY MAL

3	MAL
5	SUFICIENTE
6-7	BIEN
8	NOTABLE
9	SOBRESALIENTE
10	EXCELENTE

En la valoración cualitativa se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- RECEPTIVIDAD A LAS CRÍTICAS
- PUNTUALIDAD
- RELACIONES CON SU ENTORNO LABORAL
- CAPACIDAD DE TRABAJO EN EQUIPO

Estos aspectos se evaluarán en términos de SI, NO, ¿A VECES¿; pero no llevarán asociada ninguna calificación numérica.

Todas estas cuestiones se hallan recogidas en los documentos ¿Guía académico-administrativa del TFG¿ y ¿Sistema de evaluación del TFG¿ publicados en la web.

En el caso de estudiantes con discapacidad que tengan dificultades en la expresión oral, deberá indicarse el grado de autonomía para esta habilidad y si requiere de algún tipo de recurso técnico y/o humano para la misma.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.mondragon.edu/es/eps/servicios/calidad">http://www.mondragon.edu/es/eps/servicios/calidad</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2013
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

A continuación se muestra la tabla de adaptaciones que se aplicará a los alumnos que, habiendo iniciado el Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto del Plan 2008, deban adaptarse al nuevo Plan 2013:

Plan 2008					Plan 2013				
ASIGNATURA	TIPO	ECTS	CURSO	SEMESTRE	ASIGNATURA	TIPO	ECTS	CURSO	SEMESTRE
Fundamentos Matemáticos I	FB	6	1	S1	Fundamentos Matemáticos I	FB	6	1	S1
Expresión gráfica I	FB	6	1	S1	Expresión Gráfica I	FB	6	1	S1
Fundamentos de informática	FB	6	1	S1	Fundamentos de Informática	FB	6	1	S1
Física Mecánica I	FB	6	1	S1	Física Mecánica	FB	6	1	S1
Estética I	OB	3	1	S1	Estética I	OB	3	1	S1
POPBL I : Taller de diseño I	OB	3	1	S1	Taller de Diseño I	OB	3	1	S1

Fundamentos Matemáticos II	FB	6	1	S2	Fundamentos Matemáticos II	FB	6	1	S2
Expresión gráfica II	FB	6	1	S2	Expresión Gráfica II	FB	6	1	S2
Expresión artística I	FB	6	1	S2	Expresión Artística I	FB	6	1	S2
Inglés Técnico I	OB	3	1	S2	Inglés Técnico I	OB	3	1	S2
POPBL II : Taller de diseño II	OB	3	1	S2	Taller de Diseño II	OB	3	1	S2
Química	FB	6	2	S3	Química	FB	6	2	S3
Expresión gráfica III	OB	3	2	S3	Expresión Gráfica III	OB	3	2	S3
Procesos de Fabricación I	OB	4,5	2	S3	Procesos de Fabricación I	OB	4,5	2	S3
Expresión artística II	OB	3	2	S3	Expresión Artística II	OB	4,5	2	S3
Inglés Técnico II	OB	3	2	S3	Inglés Técnico II	OP	3	2	S3
POPBL III : Taller de diseño III	OB	4,5	2	S3	Taller de Diseño III	OP	3	2	S3
					Practicas externas en alternancia I	OP	3	2	S3
Mecánica I	OB	6	2	S4	Mecánica I	OB	6	2	S4
Procesos de Fabricación II	OB	4,5	2	S4	Procesos de Fabricación II	OB	4,5	2	S4
Metodología del diseño I	OB	3	2	S4	Metodología del Diseño I	OB	4,5	2	S4
Estadística	FB	6	2	S4	Estadística	OB	6	3	S6
Estética II	OB	3	2	S4	Estética II	OB	3	2	S4
Materiales I	OB	3	2	S4	Materiales I	OB	3	2	S4
POPBL IV : Taller de diseño IV	OB	4,5	2	S4	Taller de Diseño IV	OP	3	2	S4
					Practicas externas en alternancia II	OP	3	2	S4
Diseño y producto I	OB	6	3	S5	Diseño y Producto I	OB	6	3	S5
Metodología del diseño II	OB	6	3	S5	Metodología del Diseño II	OB	4,5	3	S5
Diseño asistido por ordenador I	OB	6	3	S5	Diseño Asistido por Ordenador I	OB	6	3	S5
Materiales II	OB	3	3	S5	Materiales II	OB	3	3	S5
Mecánica II	OB	3	3	S5	Mecánica II	OB	3	3	S5
Diseño y sociedad	OP	3	3	S5	Diseño y Sociedad	OP	3	3	S5
POPBL V : Taller de diseño V	OB	3	3	S5	taller de Diseño V	OP	4,5	3	S5
					Practicas externas en alternancia III	OP	4,5	3	S5
Diseño y producto II	OB	3	3	S6	Diseño y Producto II	OB	3	3	S6
Marketing y publicidad	OB	3	3	S6	Marketing y Publicidad	OB	3	3	S6
Empresa	OB	6	3	S6	Empresa	OB	6	3	S6
Diseño asistido por ordenador II	OB	3	3	S6	Diseño Asistido por Ordenador II	OB	3	3	S6
Creatividad	OB	6	3	S6	Creatividad	OB	4,5	3	S6
Diseño gráfico	OB	6	3	S6	Diseño Gráfico	OP	6	4	S7
POPBL VI	OB	3	3	S6	Taller de Diseño VI	OP	4,5	3	S6
					Practicas externas en alternancia IV	OP	4,5	3	S6
Aspectos Legales	OB	3	4	S7	Aspectos Legales	OP	3	4	S7
Ingeniería Medioambiental	OP	3	4	S7	Ingeniería Medioambiental	OP	3	4	S7
Oficina Técnica	OB	6	4	S7	Oficina Técnica	OP	6	4	S7
Diseño de Mecanismos	OB	6	4	S7	Diseño de Mecanismos	OB	6	2	S4
Practicas en empresa (1ª parte)	OP	12	4	S7	Prácticas en Empresa (1ª parte)	OP	12	4	S7
Ampliación de Materiales	OP	4,5	4	S7					
Ampliación de Procesos	OP	4,5	4	S7					
Practicas en empresa (2ª parte)	OP	18	4	S8	Prácticas en Empresa (2ª parte)	OP	18	4	S8

Diseño orientado al usuario	OP	6	4	S8					
Interacción	OP	6	4	S8					
Emprendizaje: Gestión del diseño	OP	6	4	S8					
Percepción	OP	6	4	S8					
Eco-Innovación	OP	6	4	S8					
Htas informáticas para el Ecodiseño	OP	6	4	S8					
Emprendizaje: Gestión del diseño	OP	6	4	S8					
Física Mecánica II	FB	6	1	S2					
Tecnología Eléctrica y Electrónica	OB	6	2	S3					
Trabajo fin de grado	OB	12	4	S8	Trabajo Fin de Grado	TFG	12	4	S8

**10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN**

**CÓDIGO** ESTUDIO - CENTRO

**11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

**11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO**

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30627545D	CARLOS	GARCIA	CRESPO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Loramendi 4	20500	Gipuzkoa	Arrasate/Mondragón
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
cgarci@mondragon.edu	629172615	943791536	DIRECTOR DE LA ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

**11.2 REPRESENTANTE LEGAL**

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15983176Q	VICENTE	ATXA	URIBE
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Loramendi 4	20500	Gipuzkoa	Arrasate/Mondragón
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
batxa@mondragon.edu	629175687	943791536	RECTOR DE MONDRAGON UNIBERTSITATEA

**11.3 SOLICITANTE**

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15364750Z	MIREN IRUNE	MURGIONDO	BIAIN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Loramendi 4	20500	Gipuzkoa	Arrasate/Mondragón
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mmurgiondo@mondragon.edu	690825555	943791536	SECRETARIA ACADEMICA DE LA ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre** :RESPUESTA, CAP2, CONVENIOS.pdf

**HASH SHA1** :19D52DD16F38B71D1B7B018CD29E9352E55FDD34

**Código CSV** :103222868089870209836169

Ver Fichero: RESPUESTA, CAP2, CONVENIOS.pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre** :4.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIA.pdf

**HASH SHA1** :3A5E1FD0A48B4D839416F3BE777A5FBEC65C649F

**Código CSV** :258050565889753498975761

Ver Fichero: 4.1. SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIA.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre** :5.1. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS.pdf

**HASH SHA1** :AD5C051CCBF3979BE1031A930EA152079EB74174

**Código CSV** :258051037688207608743134

Ver Fichero: 5.1. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS.pdf



## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre** :6.1. PERSONAL ACADEMICO.pdf

**HASH SHA1** :E86EC6ED7F710B730F6AD8FBB2D586A88FB2DB54

**Código CSV** :258013184809740068135733

**Ver Fichero**: 6.1. PERSONAL ACADEMICO.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :**6.2. PERSONAL DE ADMÓN Y SERVICIOS.pdf

**HASH SHA1 :**405F98D9FA15E97D4250E78F85B1F8A442C8E389

**Código CSV :**258050977614427309275788

Ver Fichero: 6.2. PERSONAL DE ADMÓN Y SERVICIOS.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :** CAP 7 - JUSTIFICACION.pdf

**HASH SHA1 :** E87A3500387661546D542EDC6FD342EDCBE34C4D

**Código CSV :** 97559646384282581739225

**Ver Fichero:** CAP 7 - JUSTIFICACION.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :** CAP 8.1. - TASAS.pdf

**HASH SHA1 :** 8A700A9062BC491C91BB8BA565F24FDFCA121D0F

**Código CSV :** 97559663629096225608768

**Ver Fichero:** CAP 8.1. - TASAS.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :**10.1. CRONOGRAMA IMPLANTACIÓN MODIFICACIONES.pdf

**HASH SHA1 :**CE883F34DCEFB288B3A8750D7579E7B3D4673405

**Código CSV :**258050984155936072980455

**Ver Fichero:** 10.1. CRONOGRAMA IMPLANTACIÓN MODIFICACIONES.pdf

