

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 Organización Industrial	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería en Organización Industrial 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 de la Escuela Politécnica 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
Loramendi 4		20500	Arrasate/Mondragón
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
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 13 de abril 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 Organización Industrial por la Mondragón Unibertsitatea	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería y profesiones afines	

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Unibasq-Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Mondragón Unibertsitatea

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
061	Mondragón Unibertsitatea

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

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

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Mondragón Unibertsitatea

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
20006195	Escuela Politécnica Superior

1.3.2. Escuela Politécnica Superior

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
40	40	40
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	

40	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	9.0	60.0
RESTO DE AÑOS	9.0	60.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.mondragon.edu/es/estudios/grados/grados/grado-en-ingenieria-en-organizacion-industrial/		
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	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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
GENERALES
CT02 - Definir, planificar y controlar proyectos en cuanto a las principales limitaciones (tiempo, plazos, costes, recursos...)
CT03 - Utilizar herramientas ofimáticas e informáticas como soporte a las actividades de planificación, gestión, control, coordinación...
CT04 - Definir, poner en marcha y hacer el seguimiento de los procesos y procedimientos de una organización.
CT05 - Generar, gestionar y entender/interpretar documentación (general como técnica), tanto interna como externa; desde la identificación, archivo y distribución, hasta la actualización y eliminación de la misma.
CT06 - Gestionar los parámetros clave de la cadena de valor para administrar de manera eficiente procesos y actividades industriales y de servicios.
CT07 - Coordinar y dinamizar equipos de personas en quehaceres profesionales, así como los recursos materiales necesarios para ello.
CT08 - Identificar los fundamentos de los procesos e instalaciones industriales más comunes a un entorno industrial.
CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.
FB01 - 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 numérica; estadística y optimización.
FB02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
FB03 - 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.
FB04 - 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.
FB05 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
FB06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CC101 - Utilizar las teorías y principios matemáticos para realizar cálculos que resuelvan problemas propios de la ingeniería.
CC102 - Aplicar conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CC103 - Utilizar y programar ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CC104 - Conocer los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CC105 - Interpretar y representar gráficamente piezas y conjuntos, siguiendo las normas de representación y acotación, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
CC106 - Modelizar, formular, calcular y analizar el equilibrio de estructuras y máquinas. Aplicación de la física mecánica
CC107 - Analizar sistemas y procesos para mejorarlos continuamente en base a datos recogidos de manera programada para la gestión eficiente de la organización
CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.
CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente
CC201 - Definir una planificación óptima de la producción y acorde a las características del producto, proceso y mercado
CC202 - Definir y optimizar los procesos de fabricación y asegurarse de que los estándares se mantienen a lo largo del tiempo
CC203 - Definir planes de mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar la disponibilidad de las instalaciones
CC204 - Tomar decisiones del ámbito productivo en base a criterios objetivo
CC205 - Identificar y desarrollar técnicas de gestión integral referentes a seguridad, calidad y medio ambiente.
CC206 - Proponer alternativas a problemas del entorno industrial aplicando conocimientos sobre los procesos de fabricación y los materiales
CC207 - Utilizar las teorías y principios matemáticos y físicos para realizar cálculos que resuelvan problemas propios de la ingeniería.
CC208 - Comprender seleccionar y aplicar métodos y herramientas matemáticas y estadísticas de aplicación en las distintas fases del proceso productivo
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz
CC301 - Identificar, conocer y seleccionar distintas fuentes de energía existentes y definir el proceso de transformación teniendo en cuenta la eficiencia energética.
CC302 - Identificar y saber reducir eficientemente el impacto ambiental de todos los productos en todo su ciclo de vida.
CC303 - Aplicar adecuadamente las herramientas para la ejecución de proyectos industriales o de servicios
CC304 - Implicar y orientar a las personas hacia un objetivo común con una visión global del trabajo a desarrollar equilibrando los intereses individuales y colectivos.
CC305 - Simular una actividad (planta productiva, cadena de suministro o servicio) de manera correcta y tomar las decisiones organizativas oportunas.
CC306 - Garantizar el alineamiento de la informática a la estrategia de negocio utilizando los modelos de gobernanza TIC para posibilitar el diseño, desarrollo y gestión de organizaciones dinámicas e innovadoras
CC307 - Identificar los parámetros clave de la cadena de suministro y diseñar procesos eficientes para el aprovisionamiento, el almacenaje y distribución de productos en un marco tanto nacional como internacional.
CC308 - Aplicar las técnicas y métodos más apropiados para avanzar en la excelencia de la gestión de una organización.
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.
CC401 - Analizar los problemas de la organización con visión global, acotándolos en base a principios estratégicos, logísticos y económicos, requisitos tecnológicos, valorando diferentes alternativas de resolución
CC402 - Analizar un sector empresarial realizando un diagnóstico estratégico (para contribuir a la definición del posicionamiento estratégico de una organización)
CC403 - Identificar y valorar las salidas y alternativas profesionales existentes, tanto desde el punto de vista organizacional, jurídico como laboral.

CC404 - Analizar, gestionar y resolver situaciones y problemas en contextos abiertos y variables seleccionando las alternativas más adecuadas, asumiendo responsabilidades y participando en diferentes equipos de trabajo
CC405 - Generar la documentación científico- técnica apropiada para cada situación argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y eligiendo la forma de comunicación adecuada a sus objetivos.
CC406 - Documentar, exponer y defender el Trabajo Fin de Grado.
CC407 - Demostrar capacidad relacional, organizativa y técnica para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado de forma autónoma en un entorno de trabajo en equipo. Justifica las conclusiones y alcance de los resultados obtenidos.
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería en Organización Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas
IND11 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
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.
TEC02 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
TEC03 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.
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.
TEC08 - Conocer los principios básicos de la termodinámica y mecánica de fluidos para aplicarlos en el diseño de producto.
TEC09 - 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.
TEC10 - Conocimientos sobre los fundamentos de la electrónica.

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

4.2. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Ø ACCESO A LOS ESTUDIOS

Podrán acceder a los estudios de grado en Ingeniería en Organización Industrial, 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.
2. 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.
3. Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación, del título de origen al título español de Bachiller.
4. Estudiantes en posesión de un título de Formación Profesional de Grado Superior.
5. Estar en posesión de un título extranjero homologable al Bachillerato o la Formación Profesional de Grado Superior según la legislación vigente.
6. 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.

7. 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.
8. 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.
9. Estudiantes con estudios universitarios oficiales españoles parciales que deseen ser admitidos en Mondragon Unibertsitatea 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.
10. 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.
11. Estudiantes en posesión de titulación universitaria o equivalente.

ADMISIÓN

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

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 x EFB + 0,6 x 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*

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

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.
1. 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

4.1. APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS.

Ø 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 los 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	34,5

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

4.4. TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS: SISTEMA PROPUESTO POR LA UNIVERSIDAD DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 13 DE ESTE REAL DECRETO. *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 Organización Industrial* Primero.- 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 Organización Industrial, 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. A estos efectos, hasta la fecha, se han identificado los siguientes reconocimientos entre CFGS y GRADO. **Reconocimiento de créditos entre CFGS y Grados afines**

- Entre el Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica y el Grado en Ingeniería en Organización Industrial

Familia	Título CFGS en:	Graduado/a en:	Asignatura reconocible	Nº ECTS
FABRICACIÓN MECÁNICA	Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica (LOE)	Ingeniería en Organización Industrial	Expresión Gráfica	6
			Procesos de Fabricación	6
			Gestión de activos físicos	3
			Logística I	6
			Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	4,5
			Ingeniería de Calidad	6
			Orientación laboral	3
			TOTAL	34,5

- Entre el Técnico Superior en Programación de la Producción en Moldeo de Metales y Polímeros y el Grado en Ingeniería en Organización Industrial

Familia	Título CFGS en:	Graduado/a en:	Asignatura reconocible	Nº ECTS
FABRICACIÓN MECÁNICA	Técnico Superior en Programación de la Producción en Moldeo de Metales y Polímeros (LOE)	Ingeniería en Organización Industrial	Expresión Gráfica	6
			Logística I	6
			Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	4,5
			Ingeniería de Calidad	6

Orientación laboral	3
Procesos de Fabricación	6
TOTAL	31,5

Reconocimiento de créditos entre CFGS y Grados no afines

1. Entre el Técnico Superior en Construcciones Metálicas y el Grado en Ingeniería en Organización Industrial

Familia	Título CFGS en:	Graduado/a en:	Asignatura reconocible	Nº ECTS
FABRICACIÓN MECÁNICA	Técnico Superior en Construcciones Metálicas (LOE)	Ingeniería en Organización Industrial	Expresión Gráfica	6
			Procesos de Fabricación	6
			Logística I	6
			Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	4,5
			TOTAL	22,5

1. Entre el Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica y el Grado en Ingeniería en Organización Industrial

Familia	Título CFGS en:	Graduado/a en:	Asignatura reconocible	Nº ECTS
FABRICACIÓN MECÁNICA	Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica (LOE)	Ingeniería en Organización Industrial	Expresión Gráfica	6
			Procesos de Fabricación	6
			Empresa	6
			TOTAL	18

En todo 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
0	34,5

En todo caso la unidad mínima de reconocimiento será la asignatura. Los criterios que se utilizarán para el reconocimiento son: -El tipo de título de que se trate: sólo se admitirán los Másteres, Diplomas de especialización y Expertos siempre que para el acceso a los mismos se requiera estar en posesión de una titulación universitaria, tal como lo acordó EL PLENO DEL CONSEJO DE UNIVERSIDADES DEL DÍA 6 DE JULIO DE 2010, REFRENDADO POR LA CONFERENCIA GENERAL DE POLÍTICA UNIVERSITARIA EN SU SESIÓN DEL DÍA 7 DE JULIO DE 2010, en relación a los títulos propios. -La equiparabilidad entre los contenidos y las competencias que se habrán adquirido con dicha formación. -La equiparabilidad en la duración de la formación cursada en el título propio y la formación exigida en la(s) asignatura(s) del Grado en Ingeniería en Organización Industrial. A manera de ejemplo, se han detallado varios títulos propios de las Universidades de la CAPV en los que encontramos materias y contenidos que pueden dar lugar a reconocimiento de créditos en el Grado que nos ocupa:

ASIGNATURAS RECONOCIBLES EN EL GRADO DE INGENIERIA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL POR TÍTULOS PROPIOS DE MONDRAGON UNIBERTSITATEA

UNIVERSIDAD	DENOMINACIÓN TÍTULO PROPIO	CONTENIDOS	ASIGNATURA/S RECONOCIBLE/S EN GRADO
Mondragon Unibertsitatea	CURSO AVANZADO EN MANTENIMIENTO (Duración: 140 horas)	<p>Módulo 1: La gestión del Mantenimiento en la Empresa Excelente (10h)</p> <ul style="list-style-type: none"> El Mantenimiento como Negocio de gestión de activos de la empresa. Características de un Sistema de Gestión de Mantenimiento Excelente. La mejora continua como sistemática de Actividades en un sistema de un Mantenimiento Excelente. Integración de actividades de un Sistema de Gestión de 	Gestión de activos Físicos OB 3 ECTS

- Mantenimiento Excelente

Módulo 2: Gestión de Personas en Mantenimiento (10h)

- La gestión de las Personas en el Mantenimiento.
- El liderazgo en el Mantenimiento.
- La gestión de la Formación.
- La gestión del Conocimiento en el Mantenimiento interno y contratado.

Módulo 3: Organización del Mantenimiento Correctivo, Preventivo y Predictivo (30h)

- Mantenimiento correctivo.
- Mantenimiento preventivo sistemático.
- Mantenimiento autónomo.
- Mantenimiento sistemático condicional.
- Mantenimiento predictivo.
- Dimensionamiento del Mantenimiento.

Módulo 4: Fiabilidad de Instalaciones y Máquinas (20h)

- El Mantenimiento y la Fiabilidad.
- RCM.
- AMFE de Medios para Mantenimiento.
- La adquisición de nuevos equipos.
- Sistemas Anti-Error.

Módulo 5: El Mantenimiento y los Sistemas integrados de gestión (10h)

- Seguridad en máquinas y Prevención de Riesgos Laborales.
- Seguridad de Grupos de Máquinas - Mercado CE.
- ISO 14000.
- Exigencias de los Sistemas de Gestión de la Calidad con respecto a los Sistemas de Gestión de Mantenimiento.

- Integración de Sistemas de Gestión.

Módulo 6: La Función Mantenimiento (25h)

- Gestión de proyectos en mantenimiento.
- Gestión económico-financiera de Mantenimiento.
- Indicadores de gestión de Mto.
- Gestión de la cartera de trabajo.
- Panel de mando. Definición y gestión.

Módulo 7: La Subcontratación del Mantenimiento (5h)

- La Subcontratación del Mto. como estrategia de empresa.
- El contrato de la subcontratación.
- El proceso de contratación. Evaluación de contratistas.
- La organización, coordinación y supervisión del mantenimiento contratado.
- La auditoría de la contratación.
- Aspectos legales, seguros y responsabilidades.

Módulo 8: Gestión de Edificios e instalaciones (5h)

- El mantenimiento de Edificios como incremento del valor de la empresa.
- El marco legislativo actual.
- Marco futuro: Obligatoriedad de valoración adecuada y mantención del Activo.
- Planes de Seguridad del Edificio.
- Outsourcing. Subcontratación en la gestión de edificios.
- Aspectos legales en la construcción y ampliación de edificios.

Módulo 9: TPM: Mantenimiento Productivo Total (10h)

- Conceptos clave.

			<ul style="list-style-type: none"> • Los 12 pasos del TPM (Total Productive Maintenance). • Enfoque integrador del TPM. • Estrategias de implantación de proyectos de TPM. <p>Módulo 10: GMAO: Gestión de Mantenimiento Asistido por Ordenador (5h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entornos operativos. • El sistema de información para gestión de Mto. • Funcionalidades de una aplicación. • El proceso de implantación de un sistema GMAO. • Explotación de un sistema GMAO. • Integración de la GMAO con el sistema de gestión de la empresa. <p>Módulo 11: Visita y foro-debate (5h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de un sistema de mantenimiento avanzado y debate correspondiente. <p>Módulo 12: Taller de aplicaciones (5h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planteamientos y enfoque de solución de casos planteados. 	
Mondragon Unibertsitatea	CURSO AVANZADO EN FINANZAS (Duración: 170 horas)	<p>GESTIÓN FINANCIERA (30 horas) Análisis de los Mercados Financieros Análisis y Gestión de Costes Gestión de riesgos de la Empresa Fiscalidad en la empresa</p> <p>LA FINANCIACIÓN BANCARIA Y LA TITULIZACIÓN (25 horas) Fuentes de Financiación de la Empresa Negociación bancaria Productos financieros Sociedades de garantía Recíproca La Titulización</p>	Finanzas y comercio internacional OB 4,5 ECTS	

			<p>MERCADOS DE CAPITAL-LES (30 horas) Introducción a las instituciones y operaciones bursátiles Activos Financieros y gestión de inversiones Análisis de los Mercados Financieros Análisis Técnico Derivados Financieros (opciones) Tratamiento Fiscal de Productos Financieros</p>
			<p>ANÁLISIS Y FINANCIACIÓN DE PROYECTOS (20 horas) Valoración de empresas Financiación de proyectos de inversión El Plan Financiero</p>
			<p>FINANCIACIÓN DE OPERACIONES DE COMERCIO EXTERIOR (25 horas) Contratación Mercantil Contratación internacional Instrumentos de gestión financiera Situaciones Concursales Operaciones de Importación y Exportación</p>
			<p>TRABAJO FINAL (40 horas)</p>

ASIGNATURAS RECONOCIBLES EN EL GRADO DE INGENIERIA EN ORGANIZACION INDUSTRIAL POR TÍTULOS PROPIOS DE OTRAS UNIVERSIDADES

Univer- sidad	Título propio (post- gra- dos)	Asignaturas de los títulos propios en las que se basa el reconocimiento					ASIG- NATU- RA/S RECO- NOCI- BLE/S EN GRA- DO
UPV- EHU	Posgra- do es- pecia- lista de univer- sidad: Desa- rrollo Soste- nible. Gestor Agenda 21 Lo- cal (du- ración 30,20 ECTS)	Dimen- sión econó- mica (4,4EC- TS)					Inge- niería am- biental 6 ECTS

UPV-EHU	Posgrado Máster propio: Derecho Ambiental (duración 60 ECTS)	Parte General I y II (11+4 ECTS)					Ingeniería ambiental 6 ECTS
UPV-EHU	Posgrado Máster propio: Derecho del Comercio Internacional (duración 60 ECTS) Posgrado especialista de universidad: Derecho del Comercio Internacional (duración 30 ECTS)		Contratación internacional (4 ECTS), Arbitraje Comercial internacional (4 ECTS)				Finanzas y Comercio Internacional 4,5 ECTS
UPV-EHU	Posgrado Máster propio: Gestión de Empresas (duración 65 ECTS)		Dirección Estratégica (13 ECTS)				Finanzas y Comercio Internacional 4,5 ECTS
				Contabilidad (6 ECTS)			Empresa 6 ECTS
					Organización de empresas y habilidad es directivas (5 ECTS)		Gestión de Personas 4,5 ECTS
UPV-EHU	Posgrado Máster propio Gestión para la			La actividad económico-financie-			Empresa 6 ECTS

	Competitividad Empresarial (duración 60 ECTS)			ra (7,5 ECTS)				
					La actividad productiva (8,5 ECTS)			Ing. De fabricación 6ECTS
						La dirección de personas (4,5 ECTS)		Gestión de Personas 4,5 ECTS
UPV-EHU	Posgrado especialista universidad: Gestión y Tratamiento de Residuos (duración 30 ECTS)	Hondakin industrialak (3 ECTS) Hondakin sailkapena (3 ECTS)						Ingeniería ambiental 6 ECTS
UPV-EHU	Posgrado especialista universidad: Internacionalización en el Ambito Empresarial (duración 30 ECTS)		general					Finanzas y Comercio Internacional 4,5 ECTS
UPV-EHU	Posgrado Máster propio Negocios Internacionales (duración 60 ECTS)		Logística internacional (3 ECTS) Finanzas internacionales (3 ECTS)					Finanzas y Comercio Internacional 4,5 ECTS
DEUSTO	Máster en medio ambiente y tecnologías limpias (CLEAN-TECH) (dura-	General						Ingeniería ambiental 6 ECTS

	ción 60 ECTS)						
Univer- sidad de NA- VARRA	Diplo- ma en Biolo- gía Am- biental (dura- ción 36 ECTS)	Evalua- ción del impac- to am- biental (6 EC- TS)					Inge- niería am- biental 6 ECTS
Univer- sidad de NA- VARRA	The In- terna- tional Busi- ness Law Pro- gram (dura- ción 24 ECTS)		Intro to trans- port and In- ter, law (3 EC- TS) In- tro to inter. Comer- cial law (3 EC- TS)				Finan- zas y Comer- cio In- terna- cional 4,5 EC- TS

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 Organización Industrial, 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 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 trata 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 INDUSTRIAL MECÁNICA Y/O INGENIERÍA 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

81

4.5. CURSO DE ADAPTACIÓN

Graduado o Graduada en Ingeniería en Organización Industrial por la Mondragon Unibertsitatea

JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

La modificación del plan de estudios del Grado en Ingeniería en Organización Industrial ha hecho necesaria la revisión del curso de adaptación (para adaptarlo) verificado por ANECA el pasado 30 de mayo de 2012.

Esta modificación ha supuesto la modificación de los siguientes apartados del CURSO DE ADAPTACIÓN:

- **DESCRIPCIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN.- Los créditos totales del curso de adaptación han pasado a ser de 84,5 ECTS a 81 ECTS.**
- **COMPETENCIAS Y PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS: En lo que respecta a la identificación de las asignaturas que constituyen el plan de estudios.**
- **PERSONAL ACADÉMICO.- Se ha especificado el perfil del PDI en función del nuevo curso de adaptación.**
- **CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN MODIFICADO.- Se ha indicado el calendario de implantación del curso de adaptación, y se ha especificado el reconocimiento de créditos que se aplicaría a los alumnos que, habiendo iniciado el curso de adaptación en el plan anterior, decidieran abandonarlo y pasar a l nuevo plan.**

Estas modificaciones se han incluido en el apartado correspondiente del aplicativo VERIFICA.

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 ON LINE, con una presencialidad mínima, materializada a mediante los siguientes mecanismos:
- Tutoría virtual a través de la plataforma MOODLE.
- El desarrollo del TFG ¿in situ¿ en la empresa, en los casos en que así se establezca
- La presentación pública y defensa del TFG que deberá hacerse en la Escuela Politécnica Superior

Número de plazas ofertadas para el curso:

20	20	20	20
----	----	----	----

2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
-----------	-----------	-----------	-----------

Normativa de permanencia:

<http://www.mondragon.edu/es/estudios/grados/grados/grado-en-ingenieria-en-organizacion-industrial/>

Créditos totales del curso de adaptación:

81 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 Organización Industrial ha sido una cuestión crecientemente demandada por los Ingenieros Técnicos en Industriales en Mecánica e Ingeniería Industrial (ciclo largo), 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 Organización Industrial y favorecerá la actualización profesional a quienes deseen cursarlo.

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 (en el caso de los ingenieros técnicos industriales en mecánica), la capacitación para la docencia en Enseñanza Secundaria en niveles vetados a los ingenieros técnicos, o la mejor preparación para el emprendimiento (o auto-emprendimiento), 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 Organización Industrial, los estudiantes en posesión del título de Ingeniero Técnico Industrial en Mecánica ó Ingeniería Industrial (ciclo largo), 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 Organización Industrial, 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 Organización Industrial, 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 INDUSTRIAL EN MECÁNICA ó INGENIERÍA INDUSTRIAL (ciclo largo) 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

El curso de adaptación verificado constaba de las siguientes asignaturas, según la procedencia del alumno:

	ASIGNATURA	TIPO	ECTS	Ing. Téc. Ind. MECÁNICA	Ing. INDUSTRIAL	SEMESTRE
	Electricidad y Electrónica	OB	2,5	X		2
	Ingeniería Económica	OB	2,5	X		1

Logística	OB	9	X	X	1 y 2
Marketing	OB	4,5	X		2
Gestión de Proyectos	OB	4,5	X		2
Estrategia Empresarial	OB	3	X	X	2
Política Tecnológica y Gestión de la Innovación	OB	4,5	X	X	1
Gestión de Personas	OB	3+1,5	X	X	2
Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	OB	4,5	X	X	1
Tecnología Energética e Ingeniería Ambiental	OB	4,5	X		1
Métodos Cuantitativos de Organización Industrial I	OB	6	X	X	2
Sistemas de información	OB	3	X	X	1
Ingeniería de Fabricación	OB	7,5	X	X	2
Ingeniería de Calidad	OB	6	X	X	1
Química	FB	6	X		1
Trabajo Fin de Grado (TFG)	TFG	12	X	X	2
	Total	84,5	84,5	60	

Con el nuevo plan de estudios, varias asignaturas del curso se han modificado

ASIGNATURA	TIPO	ECTS	Ing. Téc. Ind. MECÁNICA	Ing. INDUSTRIAL	SEMESTRE	MODIFICACIÓN
Electricidad y Electrónica	OB	2,5	X		2	Suprimida
Ingeniería Económica	OB	2,5	X		1	Suprimida
Logística	OB	9	X	X	1 y 2	Permanece
Marketing	OB	4,5	X		2	Suprimida
Gestión de Proyectos	OB	4,5	X		2	Permanece
Estrategia Empresarial	OB	3	X	X	2	Suprimida
Política Tecnológica y Gestión de la Innovación	OB	4,5	X	X	1	Suprimida
Gestión de Personas	OB	3+1,5	X	X	2	Permanece
Calidad, Seguridad y Medio Ambiente	OB	4,5	X	X	1	Permanece, pero se han reforzado los contenidos de ¿Modelos de Gestión¿
Tecnología Energética e Ingeniería Ambiental	OB	4,5	X		1	¿Tecnología Energética¿ ha pasado a ser Opta-

						tiva. ¿Ingeniería Ambiental¿ permanece
Métodos Cuantitativos de Organización Industrial I	OB	6	X	X	2	Permanece
Sistemas de información	OB	3	X	X	1	Permanece
Ingeniería de Fabricación	OB	7,5	X	X	2	Permanece
Ingeniería de Calidad	OB	6	X	X	1	Permanece
Química	FB	6	X		1	Permanece
Trabajo Fin de Grado (TFG)	TFG	12	X	X	2	Permanece
	Total	84,5	84,5	60		

Por lo tanto, se han eliminado:

ASIGNATURA	TIPO	ECTS	Ing. Téc. Ind. MECÁNICA	Ing. INDUSTRIAL	SEMESTRE	
Electricidad y Electrónica	OB	2,5	X		2	Suprimida
Ingeniería Económica	OB	2,5	X		1	Suprimida
Marketing	OB	4,5	X		2	Suprimida
Estrategia Empresarial	OB	3	X	X	2	Suprimida
Política Tecnológica y Gestión de la Innovación	OB	4,5	X	X	1	Suprimida
Total ECTS		17	17	7,5		

Como se indicará en el apartado PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS, en el plan de estudios se han incorporado nuevas asignaturas OBLIGATORIAS (cuyas competencias deberán haberlas adquirido todos los alumnos que superen el curso de adaptación), que son:

ASIGNATURA	TIPO	ECTS	
Finanzas y Comercio Internacional	OB	4,5	NUEVA
Técnicas de Creatividad	OB	4,5	NUEVA
Técnicas y herramientas de análisis	OB	3	NUEVA
Técnicas y herramientas de optimización II	OB	3	NUEVA
Estadística Industrial	OB	3	NUEVA
Total ECTS		18	

A la vista de las nuevas asignaturas incorporadas, se propone proceder de la siguiente manera:

- Incrementar el nº de ECTS de *Calidad, Seguridad y Medio Ambiente*, de 4,5 a 6 y cambiar de denominación por *Modelos de Gestión e Integración de Sistemas*.
- Incluir *Técnicas de creatividad*, *Estadística Industrial* y *Finanzas y Comercio Internacional* con el nº de ECTS que tienen en el plan de estudios modificado.
- No incluir las asignaturas *Técnicas y herramientas de análisis* y *Técnicas y herramientas de optimización II* por considerar que con la experiencia profesional que acreditan los alumnos matriculados en el curso, ya han adquirido las competencias asociadas a estas asignaturas.
- Modificar la denominación de *Tecnología Energética e Ingeniería Ambiental* por el de *Ingeniería Ambiental*.

Con lo que, se ha configurado el nuevo curso de adaptación:

ASIGNATURA	TIPO	ECTS	Ing. Téc. Ind. MECÁNICA	Ing. INDUSTRIAL	SEMESTRE
Logística	OB	9	X	X	1 y 2
Gestión de Proyectos	OB	4,5	X		2
Gestión de Personas	OB	4,5	X	X	2
Modelos de Gestión e Integración de Sistemas	OB	6	X	X	1
Ingeniería Ambiental	OB	4,5	X		1
Métodos Cuantitativos de Organización Industrial I	OB	6	X	X	2
Sistemas de información	OB	3	X	X	1
Ingeniería de Fabricación	OB	7,5	X	X	2
Ingeniería de Calidad	OB	6	X	X	1
Química	FB	6	X		1
Finanzas y Comercio Internacional	OB	4,5	X	X	2
Técnicas de Creatividad	OB	4,5	X	X	1
Estadística Industrial	OB	3	X	X	1
Trabajo Fin de Grado (TFG)	TFG	12	X	X	2
Total		81	81	66	

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 ON LINE.

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Logística**

Nº ECTS: **9**

Tipo: **OB Semestres: 1º y 2º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias: Las mismas

Las de las asignaturas ¿Logística I¿ y ¿Logística II¿ en modo presencial

Contenidos:

Los de las asignaturas ¿Logística I¿ y ¿Logística II¿ en modo presencial

Actividades formativas:

- Tutoría presencial inicial y final ON LINE (0,5 ECTS)
- Lectura, comprensión y asimilación de regulaciones, conceptos y fundamentos relacionados con la logística de aprovisionamientos, producción y distribución. (1,5 ECTS)
- Representación mediante modelos de una situación real dada (1 ECTS)
- Simulación y análisis de situaciones para estudiar una determinada situación (0,5 ECTS)
- Realización de proyectos para el análisis y la definición de planes de acción para encontrar alternativas a una situación dada. (1,5 ECTS)
- Estudio, trabajo y análisis personal de los alumnos traducidos a entregables (1,5 ECTS)
- Valoraciones mediante la simulación de planes alternativos para situaciones dadas (0,5 ECTS)
- Tutorización on line y evaluación formativa del proceso de aprendizaje (0,5 ECTS)
- Ejercicios, proyecto y exámenes con peso en la evaluación (1,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

- Realización de Pruebas escritas para la evaluación de principios, leyes, conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 60 %**)
- Generación de informes de los procesos de resolución y propuesta de alternativas a problemas acaecidos en casos de gestión de la cadena de suministro (**Peso MIN 10%- MAX 40%**)
- Memorias de proyectos de realización de planes de aprovisionamiento, almacenaje y distribución en contextos dados por un cliente (**Peso MIN 10%- MAX 40%**)
- Demostraciones de los resultados obtenidos en la consecución de los objetivos de proyectos en torno a la cadena de suministro (**Peso MIN 10%- MAX 40%**)
- Exposiciones orales de las propuestas de resolución de problemas o planes de de aprovisionamiento, almacenaje y distribución (**Peso MIN 10%- MAX 40%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Gestión de Proyectos**

Nº ECTS: **4,5**

Tipo: **OB Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

- Exposición de conceptos y fundamentos de la materia (0,5 ECTS)
- Estudio individual y realización de ejercicios y resolución de problemas (1 ECTS)
- Desarrollo, redacción, presentación y defensa de un PBL (1 ECTS)

Análisis de situaciones y casos reales (0,5 ECTS)

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

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Gestión de Personas**

Nº ECTS: 4,5

Tipo: **OB Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de conceptos y fundamentos de la materia (1 ECTS)

Estudio individual y realización de ejercicios y resolución de problemas (1,5 ECTS)

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

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Modelos de Gestión e Integración de Sistemas**

Nº ECTS: 6

Tipo: **OB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de las asignaturas ¿Calidad, Seguridad y Medio Ambiente¿ y ¿Modelos de Gestión¿ en modo presencial

Contenidos:

Los de las asignaturas ¿Calidad, Seguridad y Medio Ambiente¿ y ¿Modelos de Gestión¿ en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de normativas, conceptos y fundamentos de la materia (1,5 ECTS)

Estudio individual y realización de ejercicios y resolución de problemas (1,5 ECTS)

Desarrollo, redacción, presentación y defensa de un PBL (1 ECTS)

Análisis de situaciones y casos reales (0,5 ECTS)

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

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Ingeniería Ambiental**

Nº ECTS: **4,5**

Tipo: **OB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de normativas, conceptos y fundamentos de la materia (0,5 ECTS)

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

Desarrollo, redacción, presentación y defensa de un PBL (1,5 ECTS)

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

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Métodos Cuantitativos de Organización Industrial I**

Nº ECTS: **6**

Tipo: **OB Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Exposición de conceptos y fundamentos de la materia (0,5 ECTS)

Estudio individual y realización de ejercicios prácticos con software específico (2 ECTS)

Desarrollo, redacción, presentación y defensa de un PBL (1,5 ECTS)

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

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Sistemas de Información**

Nº ECTS: **3**

Tipo: **OB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

- Aplicar adecuadamente las herramientas para la ejecución de proyectos industriales o de servicios.
- Garantizar el alineamiento de la informática a la estrategia de negocio utilizando los modelos de gobernanza TIC para posibilitar el diseño, desarrollo y gestión de organizaciones dinámicas e innovadoras.
- Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.
- Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.

Contenidos:

- Herramientas colaborativas, Web 2.0
- Introducción a las TICs
- Arquitecturas Empresariales
- Estrategia, Procesos organizativos y Servicios
- Aplicaciones (software) y los Datos
- Infraestructuras (hardware)

Actividades formativas:

Análisis de situaciones y casos reales (0,5 ECTS)

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

Desarrollo, redacción, presentación y defensa de un PBL (1 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Ingeniería de Fabricación**

Nº ECTS: **7,5**

Tipo: **OB Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de las asignaturas *¿Ingeniería de Fabricación¿* y *Gestión de activos Físicos¿* en modo presencial

Contenidos:

Las de las asignaturas *¿Ingeniería de Fabricación¿* y *Gestión de activos Físicos¿* en modo presencial

Actividades formativas:

Análisis de situaciones y casos reales (2 ECTS)

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

Realización de ejercicios y proyectos (3 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Ingeniería de Calidad**

Nº ECTS: **6**

Tipo: **OB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Análisis de situaciones y casos reales (1 ECTS)

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

Realización de ejercicios y proyectos (3 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Química**

Nº ECTS: **6**

Tipo: **FB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Análisis de situaciones y casos reales (1 ECTS)

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

Realización de ejercicios y proyectos (3 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Finanzas y Comercio Internacional**

Nº ECTS: **4,5**

Tipo: **OB Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Análisis de situaciones y casos reales (1 ECTS)

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

Realización de ejercicios y proyectos (1 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Técnicas de creatividad**

Nº ECTS: **4,5**

Tipo: **OB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

Análisis de situaciones y casos reales (1 ECTS)

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

Realización de ejercicios y proyectos (1,5 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Estadística Industrial**

Nº ECTS: **3**

Tipo: **OB Semestre: 1º**

Idioma de impartición: **Castellano**

Modalidad de impartición: **ON-LINE**

Competencias:

Las de la asignatura en modo presencial

Contenidos:

Los de la asignatura en modo presencial

Actividades formativas:

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

Realización de ejercicios y proyectos (0,5 ECTS)

Tutorización, pruebas y exámenes (0,5 ECTS)

Sistema de evaluación:

Exposiciones orales y escritas de los proyectos realizados (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

Realización de Pruebas escritas u orales para la evaluación de conceptos y fundamentos teóricos (**Peso MIN 30%- MAX 70%**)

ASIGNATURA CURSO ADAPTACIÓN

Denominación: **Trabajo Fin de Grado**

Nº ECTS: **12**

Tipo: **TFG Semestre: 2º**

Idioma de impartición: **En el idioma elegido por el alumno (euskara, castellano o inglés)**

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

Competencias:

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. **PRESENCIAL. (Peso 100%)**

Personal académico

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

ASIG-NATURA	TIPO	ECTS	NIVEL ACADÉMICO	DEPTO.	Área de conocimiento	Línea de investigación	Evaluación Agencia Calidad
Logística	OB	9	1 Doctor	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Dirección de operaciones logístico-productivas	-
Gestión de Proyectos	OB	4,5	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Dirección de operaciones logístico-productivas	-
Gestión de Personas	OB	4,5	1 Doctor	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Innovación y emprendizaje	Evaluación positiva
Modelos de Gestión e Integración de Sistemas	OB	6	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Innovación y emprendizaje	-
Ingeniería Ambiental	OB	4,5	1 Doctor	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	-	-
Métodos Cuantitativos de Organización	OB	6	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Dirección de operaciones logístico-productivas	-

cción Industrial						ductivas		
Sistemas de información	OB	3	1 Ingeniero	Electrónica e Informática	Sistemas de Información	Ingeniería del Software	-	
Ingeniería de Fabricación	OB	7,5	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Dirección de operaciones logístico-productivas	-	
Ingeniería de Calidad	OB	6	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Dirección de operaciones logístico-productivas	-	
Química	FB	6	1 Doctor	Mecánica y Producción Industrial	Materiales y Conformado	Tecnología de plásticos y compuestos	Evaluación Positiva	
Finanzas y Comercio Internacional	OB	4,5	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Dirección de operaciones logístico-productivas	-	
Técnicas de Creatividad	OB	4,5	1 Doctor	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Innovación y emprendizaje	Evaluación positiva	
Estadística Industrial	OB	3	1 Ingeniero	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Dirección de operaciones logístico-productivas	-	
Trabajo Fin de Grado (TFG)	TFG	12	2 Ingenieros (conjuntamente con profesionales colaboradores)	Mecánica y Producción Industrial	Organización Industrial	Dirección de operaciones logístico-productivas Innovación y emprendizaje		

Total PDI: 15					
---------------	--	--	--	--	--

Recursos materiales y Servicios

Infraestructura para la docencia ON-LINE 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 Mondragón 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 más-

ter. 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 rastreo 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 Unibertsitatea 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 estu-

diantes. 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 Uniberstitea 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 Unibertsitea 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

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 tener que hacerse *in situ*, en la empresa que lo propuso, por los objetivos y contenidos del Proyecto. En este caso se le requiere que ponga 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_i).
- Acceso a Refwoks (aplicación para la gestión de referencias bibliográficas).

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)
65	20	75
Tasa de graduación (curso de adaptación)	Tasa de abandono (curso de adaptación)	Tasa de eficiencia (curso de adaptación)
50	30	65

- **Calendario de implantación**
- Curso 2013-2014

Procedimiento de adaptación de los alumnos que, habiendo iniciado el curso de adaptación del Plan 2008, decidan abandonarlo y adaptarse al nuevo curso de adaptación.

	ASIGNA-TURA	TIPO	ECTS	ASIGNA-TURA	TIPO	ECTS
	Electri-cidad y Electróni-ca	OB	2,5	NO SE ADAPTA		
	Ingeniería Económi-ca	OB	2,5	NO SE ADAPTA		
Logística		OB	9	Logística	OB	9
Marketing		OB	4,5	NO SE ADAPTA		
Gestión de Proyectos		OB	4,5	Gestión de Proyectos	OB	4,5
Estrategia Empresarial		OB	3	NO SE ADAPTA		
Política Tecnológica y Gestión de la Innovación		OB	4,5	NO SE ADAPTA		
Gestión de Personas		OB	3+1,5	Gestión de Personas	OB	4,5
Calidad, Seguridad y Medio Ambiente		OB	4,5	Modelos de Ges-tión e Inte-gración de Sistemas	OB	6

Tecnología Energética e Ingeniería Ambiental	OB	4,5	Ingeniería Ambiental	OB	4,5
Métodos Cuantitativos de Organización Industrial I	OB	6	Métodos Cuantitativos de Organización Industrial I	OB	6
Sistemas de información	OB	3	Sistemas de información	OB	3
Ingeniería de Fabricación	OB	7,5	Ingeniería de Fabricación	OB	7,5
Ingeniería de Calidad	OB	6	Ingeniería de Calidad	OB	6
Química	FB	6	Química	FB	6
			Finanzas y Comercio Internacional	OB	4,5
			Técnicas de Creatividad	OB	4,5
			Estadística Industrial	OB	3
Trabajo Fin de Grado (TFG)	TFG	12	Trabajo Fin de Grado (TFG)	TFG	12

Los alumnos que han iniciado el curso de adaptación del plan 2008 dispondrán de 4 convocatorias adicionales por asignatura para poder concluirlo en el Plan iniciado.

De todos modos al comienzo del curso 2016-2017, todos los alumnos que no lo hubieran finalizado, deberán adaptarse al nuevo curso de adaptación.

Extinción del curso de adaptación

Ya desde el curso 2016-2017 se ha dejado de ofertar plazas de nuevo ingreso para alumnos que deseen realizar el curso de adaptación.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
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. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.		
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)		
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes		
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.		
7. Desarrollo del Trabajo Fin de Grado		
8. Redacción de la memoria y presentación del Trabajo Fin de Grado		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
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. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.		
4. Presentación del progreso en el desarrollo del Trabajo Fin de Grado		
5. Presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado		
5.5 NIVEL 1: 1º semestre		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: EXPRESIÓN GRÁFICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión Gráfica		

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
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		
RAEX01	Representa diferentes tipos de piezas respetando las normas de dibujo técnico	
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>Expresión gráfica</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		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT05 - Generar, gestionar y entender/interpretar documentación (general como técnica), tanto interna como externa; desde la identificación, archivo y distribución, hasta la actualización y eliminación de la misma.		
FB04 - 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.		
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		
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		
CC105 - Interpretar y representar gráficamente piezas y conjuntos, siguiendo las normas de representación y acotación, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
CC106 - Modelizar, formular, calcular y analizar el equilibrio de estructuras y máquinas. Aplicación de la física mecánica		
CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.		
CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente		
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)	50	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	31.2	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	22.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	25	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.	50.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	40.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	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
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	
NIVEL 3: Física I		
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
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		
RAFI01	Modeliza, calcula y analiza el equilibrio estático de los sólidos.	
RAFI02	Describe, calcula y analiza el movimiento plano de partículas y sólidos	
RAFI03	Analiza sistemas de fuerzas fuera del equilibrio y calcula y discute su efecto sobre el movimiento de partículas y sólidos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física I</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

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

FB03 - 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.

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

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

CC102 - Aplicar conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CC106 - Modelizar, formular, calcular y analizar el equilibrio de estructuras y máquinas. Aplicación de la física mecánica

CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.

CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente

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)	51.2	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	12.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final	18.8	60

de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)		
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	28	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.	55.0	65.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	25.0	35.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	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	No
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RAI01	Desarrolla y estructura programas para resolver problemas haciendo uso de estructuras de control de flujo, variables y operadores lógicos	
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	
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>Fundamentos de informática</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		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT03 - Utilizar herramientas ofimáticas e informáticas como soporte a las actividades de planificación, gestión, control, coordinación...		
FB02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
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		
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		
CC103 - Utilizar y programar ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
CC106 - Modelizar, formular, calcular y analizar el equilibrio de estructuras y máquinas. Aplicación de la física mecánica		

CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.		
CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente		
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	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	50	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	25	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.	30.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	35.0	45.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	5.0	15.0
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
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	
NIVEL 3: Matemáticas I		
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
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		
RAM01	Utiliza el cálculo diferencial para resolver problemas de optimización, cálculo aproximado y propagación de errores	
RAM02	Utiliza el cálculo integral para resolver problemas físicos y geométricos	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Matemáticas I</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		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>FB01 - 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 numérica; estadística y optimización.</p> <p>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</p>		

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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC101 - Utilizar las teorías y principios matemáticos para realizar cálculos que resuelvan problemas propios de la ingeniería.		
CC106 - Modelizar, formular, calcular y analizar el equilibrio de estructuras y máquinas. Aplicación de la física mecánica		
CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.		
CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente		
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)	37.5	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	25	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	25	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.	60.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	30.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	10.0	20.0
NIVEL 2: PROYECTOS DE ORGANIZACIÓN		
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
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		
Cod_RA	Descrip_RA	
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,s apropiadas.	
RAFU02	Trabaja en equipo con responsabilidad, actitud cooperativa y participativa, primando los objetivos comunes frente a los personales y utilizando las herramientas TIC,s apropiadas.	
RAFU03	Identifica sus propias necesidades formativas en su campo de estudio, y organiza su propio aprendizaje con autonomía.	
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		

Fundamentos metodológicos

Aprender a aprender

Trabajo en equipo

Perfil del ingeniero

Comunicación efectiva

Metodología PBL

Gestión de proyectos

Herramientas TICs para trabajo en equipo, redacción de informes, edición de vídeos, presentaciones orales, gestión de proyectos, gestión bibliográfica, gestión del conocimiento, etc

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

CT05 - Generar, gestionar y entender/interpretar documentación (general como técnica), tanto interna como externa; desde la identificación, archivo y distribución, hasta la actualización y eliminación de la misma.

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

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

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC105 - Interpretar y representar gráficamente piezas y conjuntos, siguiendo las normas de representación y acotación, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.

CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente

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.	18	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	65	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	12	75

4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	45	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	10	80
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.	30.0	40.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	55.0	65.0
5.5 NIVEL 1: 2º semestre		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
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
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	
NIVEL 3: Física II		
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
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		
RAFI04	Identifica, calcula y analiza fenómenos oscilatorios y ondulatorios.	
RAFI05	Analiza y resuelve problemas y ejercicios de campos eléctricos y magnéticos, relacionando adecuadamente las magnitudes físicas implicadas.	
RAFI06	Analiza y resuelve circuitos de corriente continua y alterna.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oscilaciones y ondas <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Movimiento armónico simple. Oscilaciones. 1.2. Movimiento ondulatorio. Propiedades de las ondas. 1.3. Fenómenos ondulatorios. 2. Electrostática <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Cargas y fuerzas eléctricas. Ley de Coulomb. 2.2. Campo electrostático. 2.3. Potencial electrostático. Energía electrostática. 2.4. Condensadores. 3. Circuitos de corriente continua <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Corriente eléctrica. Resistencia. Efecto Joule. 3.2. Fuerza electromotriz. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. 3.3. Técnicas para el análisis de circuitos: leyes de Kirchoff, teorema de Thévenin, principio de superposición. 4. Electromagnetismo <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Campos magnéticos. Fuentes de campo. Flujo magnético. 4.2. Fuerzas electromagnéticas. Fuerzas sobre conductores. 4.3. Materiales magnéticos. 4.4. Inducción magnética. Inductancia. 5. Circuitos de corriente alterna <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Análisis estacionario de circuitos RLC de corriente alterna. Impedancia compleja. Fasores. 		

5.2. Potencia activa, reactiva y aparente. Factor de potencia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

FB03 - 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.

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

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

CC102 - Aplicar conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CC104 - Conocer los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.

CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente

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)	51.2	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	12.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	18.8	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	25	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.	55.0	65.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	25.0	35.0

3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	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	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	12	
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística básica		
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas II		
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
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		
Estadística básica	RA118	Identifica, analiza y minimiza/elimina las fuentes de despilfarro en el ámbito productivo, utilizando las técnicas estadísticas para el análisis de datos y la estimación de patrones de comportamiento.
Estadística básica	RA120	Modeliza y analiza problemas utilizando las principales variables discretas y continuas.
Estadística básica	RA121	Analiza los problemas, busca información para abordarlos y propone diferentes alternativas participando y trabajando en un equipo para lograr los objetivos compartidos.
Estadística básica	RA122	Documenta, estructura y comunica correctamente la información de manera oral y escrita.
Matemáticas II	RAM03	Modeliza y resuelve problemas geométricos, físicos y de ingeniería mediante ecuaciones diferenciales
Matemáticas II	RAM04	Utiliza el álgebra lineal para modelizar y resolver problemas de ingeniería, utilizando software matemático
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Matemáticas II</p> <p>Ecuaciones diferenciales</p> <p>Resolución de sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>Cálculo matricial y determinantes</p> <p>Espacios vectoriales</p> <p>Valores y vectores propios</p> <p>Producto interno, norma y ortogonalidad</p>		

Estadística básica

1. Estadística descriptiva
2. Teoría de la probabilidad
3. Variables aleatorias (discretas + continuas)
4. Inferencia
5. Regresión lineal

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

FB01 - 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 numérica; estadística y optimización.

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

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

CC101 - Utilizar las teorías y principios matemáticos para realizar cálculos que resuelvan problemas propios de la ingeniería.

CC107 - Analizar sistemas y procesos para mejorarlos continuamente en base a datos recogidos de manera programada para la gestión eficiente de la organización

CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.

CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente

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.	99.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	71	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	38.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	31	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	60	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.	30.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	20.0	50.0
NIVEL 2: QUÍMICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química		
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RAQ01	Relaciona las propiedades atómicas con los materiales en los diferentes estados físicos de los mismos	
RAQ02	Identifica y desarrolla reacciones químicas que se dan en diferentes situaciones de servicio	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Química</p> <p>Modelo atómico y propiedades periódicas</p> <p>Conceptos básicos de los enlaces químicos</p> <p>Estados de la materia: sólido, líquido y gas</p> <p>Conceptos básicos de reacciones químicas</p> <p>Reacciones ácido-base</p> <p>Termoquímica</p> <p>Electroquímica</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
FB05 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
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		
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		
CC104 - Conocer los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.		
CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente		
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)	60	60

3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	12.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	25	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.	55.0	65.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	25.0	35.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	10.0	20.0
NIVEL 2: EMPRESA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Empresa		
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
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		
Cod_RA	Descrip_RA	Descrip_RA2
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.	
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.	
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>Empresa</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>Calculo 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		
CT02 - Definir, planificar y controlar proyectos en cuanto a las principales limitaciones (tiempo, plazos, costes, recursos...)		
FB06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
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		
CC204 - Tomar decisiones del ambito productivo en base a criterios objetivo		

CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz		
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)	52.5	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	12.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	22.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	25	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.	50.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	25.0	35.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	15.0	25.0
5.5 NIVEL 1: 3º semestre		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES		
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
		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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ciencia e Ingeniería de los Materiales		
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
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		
RA214	Distingue entre los diferentes tipos de material entendiendo los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales, comprendiendo la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.	
RA215	Identifica, selecciona, propone y argumenta las tecnologías y materiales más adecuados para poder fabricar el producto dentro de las especificaciones establecidas por el cliente.	
RA216	Calcula y dimensiona elementos estructurales simples sometidos a cargas estáticas bajo criterios de rigidez y resistencia.	
RA219	Utiliza el cálculo integral y diferencial de funciones de varias variables en la resolución de problemas geométricos y físicos.	
RA222	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	
RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Ciencia e ingeniería de los materiales

1. Comportamiento de materiales
2. Materiales metálicos
3. Materiales cerámicos
4. Materiales polímeros
5. Materiales compuestos
6. Recubrimientos y tratamientos superficiales
7. Caracterización de materiales
8. Esfuerzo y deformación unitaria
9. Deformación axial
10. Equilibrio y esfuerzos de vigas
11. Carga axial. Tracción, compresión.
12. Torsión.
13. Esfuerzos en vigas, flexión.
14. Deformaciones de vigas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.

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

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

CC206 - Proponer alternativas a problemas del entorno industrial aplicando conocimientos sobre los procesos de fabricación y los materiales

CC207 - Utilizar las teorías y principios matemáticos y físicos para realizar cálculos que resuelvan problemas propios de la ingeniería.

CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo

CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz

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)	15	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	22.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	45	60

5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	30	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.	20.0	50.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	60.0
NIVEL 2: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería de Calidad		
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

No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Procesos de Fabricación		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Ingeniería de Calidad	RA204	Define la capacidad de los sistemas de medida para controlar de forma adecuada las especificaciones de los productos (piezas).
Ingeniería de Calidad	RA205	Identifica y aplica los métodos y herramientas para cumplir con las especificaciones establecidas por el cliente.
Ingeniería de Calidad	RA206	Plantea sistemas de recogida de datos y analiza los datos recogidos para mejorar continuamente la disponibilidad de los medios productivos.
Ingeniería de Calidad	RA215	Identifica, selecciona, propone y argumenta las tecnologías y materiales más adecuados para poder fabricar el producto dentro de las especificaciones establecidas por el cliente.
Ingeniería de Calidad	RA222	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
Ingeniería de Calidad	RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.
Procesos de Fabricación	RA203	Identifica y selecciona los procesos e instalaciones de transformación por conformado y arranque de material adecuados para la fabricación de diferentes productos (Piezas).
Procesos de Fabricación	RA215	Identifica, selecciona, propone y argumenta las tecnologías y materiales más adecuados para poder fabricar el producto dentro de las especificaciones establecidas por el cliente.
Procesos de Fabricación	RA222	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
Procesos de Fabricación	RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Ingeniería de calidad

1. Introducción concepto de calidad
2. Inspección de producto
3. Planificación Avanzada de la Calidad (P.A.C.) y APQP
4. Control Estadístico de Procesos (C.E.P. - S.P.C.)
5. Aseguramiento de la calidad; Poka-Yoke, AMFE
6. Organización de la Mejora de la Calidad
7. Diseño de experimentos DOE

Procesos de fabricación

1. Principios básicos de procesos de transformación I: fundición, procesos de deformación
2. Principios básicos de procesos de transformación II: transformación de chapa, soldadura
3. Procesado de polímeros
4. Procesos de mecanizado convencionales
5. Diseño de procesos de mecanizado de series unitarias
6. Cálculo de costes de fabricación de una pieza

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

CT07 - Coordinar y dinamizar equipos de personas en quehaceres profesionales, así como los recursos materiales necesarios para ello.

CT08 - Identificar los fundamentos de los procesos e instalaciones industriales más comunes a un entorno industrial.

CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC202 - Definir y optimizar los procesos de fabricación y asegurarse de que los estándares se mantienen a lo largo del tiempo

CC203 - Definir planes de mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar la disponibilidad de las instalaciones

CC206 - Proponer alternativas a problemas del entorno industrial aplicando conocimientos sobre los procesos de fabricación y los materiales

CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo

CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz

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.	66	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	48	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	42	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final	84	60

de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)		
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	51	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	9	80
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	50.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	60.0
NIVEL 2: IDIOMAS		
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
		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
No	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: Inglés para la ciencia y la técnica		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Euskara para la ciencia y la técnica		
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
No	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		
Euskara para la ciencia y la técnica	RAID101	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	RAID101	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		
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

Euskara para la ciencia y la técnica

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

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El alumno deberá elegir 1 asignatura 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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz

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	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	25	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	50	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	32.5	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.	60.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	25.0	35.0
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
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas III		
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	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA219	Utiliza el cálculo integral y diferencial de funciones de varias variables en la resolución de problemas geométricos y físicos.	
RA221	Aplica los métodos de la inferencia estadística para estimar parámetros del sistema y realizar contrastes de hipótesis.	
RA222	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	
RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Matemáticas III</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecuaciones diferenciales <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Ecuaciones diferenciales de primer orden 1.2. Ecuaciones diferenciales de segundo orden 2. Funciones de varias variables <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Campo de definición 2.2. Desviaciones parciales 2.3. Problemas de optimización 3. Integrales múltiples <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Integrales dobles y sus aplicaciones 3.2. Integrales triples y sus aplicaciones 4. Series de Fourier 5. Transformada de Laplace 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT03 - Utilizar herramientas ofimáticas e informáticas como soporte a las actividades de planificación, gestión, control, coordinación...		
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		
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		
CC207 - Utilizar las teorías y principios matemáticos y físicos para realizar cálculos que resuelvan problemas propios de la ingeniería.		

CC208 - Comprender seleccionar y aplicar métodos y herramientas matemáticas y estadísticas de aplicación en las distintas fases del proceso productivo		
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz		
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.	52.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	37.5	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	15	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	15	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	30	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.	30.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	20.0	50.0
NIVEL 2: PRÁCTICAS EN ALTERNANCIA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas en alternancia I		
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		
RA222	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	
RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Prácticas en alternancia I</p> <p>Plan de seguridad</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Realización de las tareas asignadas por la empresa</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 optativas.</p> <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		

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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	75	75
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.	100.0	100.0
NIVEL 2: TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
No	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: Técnicas y herramientas de mejora		
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
No	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		
RA204	Define la capacidad de los sistemas de medida para controlar de forma adecuada las especificaciones de los productos (piezas).	
RA206	Plantea sistemas de recogida de datos y analiza los datos recogidos para mejorar continuamente la disponibilidad de los medios productivos.	
RA216	Calcula y dimensiona elementos estructurales simples sometidos a cargas estáticas bajo criterios de rigidez y resistencia.	
RA222	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	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE MEJORA</p> <p>Minitab</p> <p>Práctica AMFE, SPC</p> <p>R and R</p> <p>Prácticas de tratamientos térmicos</p> <p>Prácticas procesos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 optativas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT07 - Coordinar y dinamizar equipos de personas en quehaceres profesionales, así como los recursos materiales necesarios para ello.		
CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.		
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		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC203 - Definir planes de mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar la disponibilidad de las instalaciones		
CC206 - Proponer alternativas a problemas del entorno industrial aplicando conocimientos sobre los procesos de fabricación y los materiales		
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
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)	18.7	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	18.8	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	15	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	7.5	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	40.0	60.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	40.0	60.0
NIVEL 2: MÉTODOS CUANTITATIVOS		
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística industrial		
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
		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
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		
RA204	Define la capacidad de los sistemas de medida para controlar de forma adecuada las especificaciones de los productos (piezas).	
RA205	Identifica y aplica los métodos y herramientas para cumplir con las especificaciones establecidas por el cliente.	
RA220	Analiza una situación dada diseñando el modelo matemático y/o estadístico que lo representa, y que puedan servir de apoyo para su mejora.	
RA222	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	
RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Estadística Industrial

1. Análisis de la varianza

Introducción

Modelos factoriales

2. Detección de valores atípicos

3. Regresión

Lineal y múltiple

VARIABLES DE CONTROL

Validación de un modelo de regresión

4. Árboles de clasificación

Introducción

Representación del conocimiento mediante árboles

5. Reglas de clasificación y asociación

Introducción

Representación del conocimiento mediante reglas

6. Clustering

K-medias

Jerárquicos y aglomerativas

Dendogramas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT03 - Utilizar herramientas ofimáticas e informáticas como soporte a las actividades de planificación, gestión, control, coordinación...

CT06 - Gestionar los parámetros clave de la cadena de valor para administrar de manera eficiente procesos y actividades industriales y de servicios.

CT08 - Identificar los fundamentos de los procesos e instalaciones industriales más comunes a un entorno industrial.

FB01 - 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 numérica; estadística y optimización.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC201 - Definir una planificación óptima de la producción y acorde a las características del producto, proceso y mercado

CC202 - Definir y optimizar los procesos de fabricación y asegurarse de que los estándares se mantienen a lo largo del tiempo

CC208 - Comprender seleccionar y aplicar métodos y herramientas matemáticas y estadísticas de aplicación en las distintas fases del proceso productivo		
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz		
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.	20.4	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	22.3	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	10.3	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	8.1	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	13.9	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.	30.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	20.0	50.0
NIVEL 2: FACTOR HUMANO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
No	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: Ingeniería y cambios sociales		
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
No	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		
RAHU01	Analiza la dimensión económica y social de la sociedad actual con un punto de vista crítico.	
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>Ingeniería y cambios sociales</p> <p>MÓDULO 1: Cambios de la sociedad actual</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuevo orden mundial (Neoliberalismo y ETN) - Globalización - Reto energético/ambiental - Cambio de época, época de cambio <p>MÓDULO 2: Ciencia, tecnología y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inicio CTG - Origen de la sociedad de consumo (fordismo) y desarrollo (neoliberalismo) 		

<ul style="list-style-type: none"> - Obsolescencia programada - Análisis del ciclo de vida de productos <p>MÓDULO 3: Nuevos escenarios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reto energético - Retos tecnológicos (empresa 4.0) 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 optativas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT02 - Definir, planificar y controlar proyectos en cuanto a las principales limitaciones (tiempo, plazos, costes, recursos...)		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC402 - Analizar un sector empresarial realizando un diagnóstico estratégico (para contribuir a la definición del posicionamiento estratégico de una organización)		
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)	30	60
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	10	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.	45.0	55.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	40.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	15.0	25.0
5.5 NIVEL 1: 4º semestre		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ESTRATEGIA E INNOVACIÓN		
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		
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Calidad, seguridad y medio ambiente		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA211	Conoce e interpreta la legislación básica en prevención de riesgos laborales.	
RA212	Estudia y argumenta las diferentes posturas analizadas en relación a los elementos ambientales.	
RA213	Diseña y desarrolla un sistema integrado de gestión conforme a las normas de referencia.	
RA222	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	
RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		

<p><u>Calidad, Seguridad y Medio ambiente</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Normativa aplicable a la gestión de la calidad: ISO 9001 2. Normativa en seguridad: OHSAS 18001 3. Normativa en medio ambiente: ISO 14001 4. Integración de Sistemas 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT04 - Definir, poner en marcha y hacer el seguimiento de los procesos y procedimientos de una organización.		
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		
CC205 - Identificar y desarrollar técnicas de gestión integral referentes a seguridad, calidad y medio ambiente.		
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz		
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.	28.2	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	11.2	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	11.3	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	33.8	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	22.5	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	5.5	80
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	50.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	60.0
NIVEL 2: FLUIDOS		

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
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas fluidicos industriales		
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
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		
RA217	Diferencia los distintos estados de agregación de las sustancias puras y utiliza los modelos apropiados para el cálculo de las propiedades termodinámicas de los mismos.	
RA218	Identifica las propiedades y los comportamientos de los fluidos en entornos estáticos y dinámicos.	
RA222	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	
RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.	

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Sistemas fluidicos industriales</u></p> <p>Aplicaciones de fluidos en la industria</p> <p>Fluidos para aplicaciones de transmisión de potencia fluidica (hidráulica y neumática)</p> <p>Actuadores hidráulicos</p> <p>Válvulas hidráulicas (direccionales, presión, caudal, bloqueo, proporcionales, etc)</p> <p>Bombas hidráulicas de desplazamiento</p> <p>Instalaciones de aire comprimido</p> <p>Accesorios (depósitos, filtros, etc)</p> <p>Acumulador hidráulico y neumático</p> <p>Circuitos hidráulicos de máquinas industriales (interpretación y diseño)</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		
<p>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</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>CC207 - Utilizar las teorías y principios matemáticos y físicos para realizar cálculos que resuelvan problemas propios de la ingeniería.</p>		
<p>CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo</p>		
<p>CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz</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.	26.3	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	18.7	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	7.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	7.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	15	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.	30.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	20.0	50.0
NIVEL 2: IDIOMAS		
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
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
No	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: Redacción de textos científico-técnicos en Inglés		
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

No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Redacción de textos científico-técnicos en Euskara		
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
No	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		
Redacción de textos científico-técnicos en Euskara	RAID101	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	RAID101	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		
<p>Redacción de textos científico-técnicos en Euskara</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>Redacción de textos científico-técnicos en inglés</p>		

1. Cómo escribir una introducción
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 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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo

CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz

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	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	25	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	50	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	32.5	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.	60.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	5.0	15.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	25.0	35.0
NIVEL 2: LOGÍSTICA		
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		
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Logística I		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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
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			
RA201		Identifica las distintas políticas de planificación estratégicas y propone planes estratégicos que optimizan los costes.	
RA202		Identifica las distintas corrientes de producción, describe las condiciones y herramientas necesarias para su ejecución y propone planes que optimizan los costes.	
RA209		Plantear políticas de gestión de materiales y stocks atendiendo a diferentes estrategias productivas.	
RA222		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	
RA223		Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS			

Logística I		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la dirección de operaciones productivas y logísticas 2. Gestión de materiales y stocks 3. Teoría de las limitaciones. 4. Técnicas de Planificación y Programación KANBAN. 5. Niveles de planificación logística 6. Gestión de la cadena de suministro logística integral 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT06 - Gestionar los parámetros clave de la cadena de valor para administrar de manera eficiente procesos y actividades industriales y de servicios.		
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		
CC201 - Definir una planificación óptima de la producción y acorde a las características del producto, proceso y mercado		
CC204 - Tomar decisiones del ámbito productivo en base a criterios objetivos		
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz		
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)	15	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	15	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	52.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	22.5	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	7.5	80
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	50.0

2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	60.0
NIVEL 2: MÉTODOS CUANTITATIVOS		
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		
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos cuantitativos de organización industrial I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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
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		

RA202	Identifica las distintas corrientes de producción, describe las condiciones y herramientas necesarias para su ejecución y propone planes que optimizan los costes.
RA220	Analiza una situación dada diseñando el modelo matemático y/o estadístico que lo representa, y que puedan servir de apoyo para su mejora.
RA222	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
RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Métodos Cuantitativos de Organización Industrial I		
<ul style="list-style-type: none"> • Programación lineal • Redes • Teoría de colas 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT03 - Utilizar herramientas ofimáticas e informáticas como soporte a las actividades de planificación, gestión, control, coordinación...		
CT06 - Gestionar los parámetros clave de la cadena de valor para administrar de manera eficiente procesos y actividades industriales y de servicios.		
CT08 - Identificar los fundamentos de los procesos e instalaciones industriales más comunes a un entorno industrial.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC201 - Definir una planificación óptima de la producción y acorde a las características del producto, proceso y mercado		
CC202 - Definir y optimizar los procesos de fabricación y asegurarse de que los estándares se mantienen a lo largo del tiempo		
CC208 - Comprender seleccionar y aplicar métodos y herramientas matemáticas y estadísticas de aplicación en las distintas fases del proceso productivo		
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz		
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.	30.6	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	33.4	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	15.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.2	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	20.8	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.	30.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	20.0	50.0
NIVEL 2: PRÁCTICAS EN ALTERNANCIA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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: Prácticas en alternancia II		
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		
RA222	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	
RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Prácticas en alternancia II</p> <p>Plan de seguridad</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Realización de las tareas asignadas por la empresa</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 optativas.</p> <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		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	75	75
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.	100.0	100.0
NIVEL 2: TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Técnicas y herramientas de optimización I		
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
No	No	No
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		
RA201	Identifica las distintas políticas de planificación estratégicas y propone planes estratégicos que optimizan los costes.	

RA207	Selecciona el plan de mantenimiento adecuado en base a criterios objetivos.
RA217	Diferencia los distintos estados de agregación de las sustancias puras y utiliza los modelos apropiados para el cálculo de las propiedades termodinámicas de los mismos.
RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE OPTIMIZACIÓN I

Excel avanzado
Práctica (Plan de mantenimiento)
GMAO
SMED

5.5.1.4 OBSERVACIONES

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

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT06 - Gestionar los parámetros clave de la cadena de valor para administrar de manera eficiente procesos y actividades industriales y de servicios.

CT08 - Identificar los fundamentos de los procesos e instalaciones industriales más comunes a un entorno industrial.

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

CC201 - Definir una planificación óptima de la producción y acorde a las características del producto, proceso y mercado

CC202 - Definir y optimizar los procesos de fabricación y asegurarse de que los estándares se mantienen a lo largo del tiempo

CC207 - Utilizar las teorías y principios matemáticos y físicos para realizar cálculos que resuelvan problemas propios de la ingeniería.

CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz

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)	18.7	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	18.8	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	15	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	7.5	60

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	40.0	60.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	40.0	60.0
NIVEL 2: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
9		
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de activos físicos		
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería de fabricación		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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
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		
Gestión de activos Físicos	RA206	Plantea sistemas de recogida de datos y analiza los datos recogidos para mejorar continuamente la disponibilidad de los medios productivos.
Gestión de activos Físicos	RA207	Selecciona el plan de mantenimiento adecuado en base a criterios objetivos.
Gestión de activos Físicos	RA222	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
Gestión de activos Físicos	RA223	Analiza y describe el problema, argumenta el desarrollo de la solución y comunica las conclusiones de forma eficaz tanto de forma oral como escrita, en diferentes idiomas.
Ingeniería de Fabricación	RA118	Identifica, analiza y minimiza/elimina las fuentes de despilfarro en el ámbito productivo, utilizando las técnicas estadísticas para el análisis de datos y la estimación de patrones de comportamiento.
Ingeniería de Fabricación	RA119	Diseña la distribución de una planta, célula o línea de fabricación y/o montaje y define el programa de fabricación.
Ingeniería de Fabricación	RA121	Analiza los problemas, busca información para abordarlos y propone diferentes alternativas participando y trabajando en un equipo para lograr los objetivos compartidos.
Ingeniería de Fabricación	RA122	Documenta, estructura y comunica correctamente la información de manera oral y escrita.
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Gestión de activos físicos</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Introducción a la gestión del mantenimiento, el mantenimiento y la empresa ajustada Estructuración de la gestión del mantenimiento <ol style="list-style-type: none"> Objetivos, actividades y roles de mantenimiento Técnicas de mantenimiento (correctivo, preventivo) Indicadores de mantenimiento Implantación de un sistema de mantenimiento TPM RCM GMAO 		

<u>Ingeniería de fabricación</u>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Producción orientada al cliente 2. Mejora de métodos a nivel global. Análisis del despilfarro. Definición de distribuciones en planta 3. Equilibrado de células de fabricación y montaje 4. Eficiencia productiva. Mejora de métodos de trabajo (cronometraje, MTM, mejora de métodos clásica) 5. Nuevas dinámicas de mejora en el entorno productivo. Orden, organización y limpieza (OOL). Cambio rápido de herramienta (SMED) 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT07 - Coordinar y dinamizar equipos de personas en quehaceres profesionales, así como los recursos materiales necesarios para ello.		
CT08 - Identificar los fundamentos de los procesos e instalaciones industriales más comunes a un entorno industrial.		
CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC107 - Analizar sistemas y procesos para mejorarlos continuamente en base a datos recogidos de manera programada para la gestión eficiente de la organización		
CC108 - Resolver problemas participando en equipos de trabajo posibilitando la consecución de objetivos consensuados.		
CC109 - Redactar y organizar la información, comunicar ideas de forma clara y coherente		
CC202 - Definir y optimizar los procesos de fabricación y asegurarse de que los estándares se mantienen a lo largo del tiempo		
CC203 - Definir planes de mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar la disponibilidad de las instalaciones		
CC209 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada participando, coordinándose e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo		
CC210 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente y gestionar y organizar información de forma ética y eficaz		
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.	54	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	27	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	40.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	51	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	47.2	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	5.3	80
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	50.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	60.0
NIVEL 2: FACTOR HUMANO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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
No	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: 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

No	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		
RAHU01	Analiza la dimensión económica y social de la sociedad actual con un punto de vista crítico.	
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>Retos de las empresas del Siglo XXI</p> <p>MÓDULO 1: Empresa y sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolución de la empresa en el siglo XX - Características actuales de las empresas - Retos actuales de las empresas: <p>MÓDULO 2: Empresa y personas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción ¿Qué nos demandan las empresas? ¿Qué nos ofrecen? - Centralidad de las personas en la empresa. <p>MÓDULO 3: Economía social y cooperativismo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autoformación económica, soberanía del trabajo y Economía social - Experiencia cooperativa de Mondragón 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 optativas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT02 - Definir, planificar y controlar proyectos en cuanto a las principales limitaciones (tiempo, plazos, costes, recursos...)		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC402 - Analizar un sector empresarial realizando un diagnóstico estratégico (para contribuir a la definición del posicionamiento estratégico de una organización)		
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	30	60

necesitar la utilización de software específico)		
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	12.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	10	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.	45.0	55.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	40.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	15.0	25.0
5.5 NIVEL 1: 5º semestre		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ECONOMÍA Y EMPRESA		
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	
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Finanzas y comercio internacional		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA313	Interpreta correctamente los resultados obtenidos tras la simulación y toma decisiones basadas en indicadores económico financieros.	
RA317	Identifica las distintas políticas de compras y aprovisionamiento existentes y demuestra distinguir su utilización, en un entorno nacional o internacional.	
RA318	Representa almacenes y redes de transporte que responden de forma eficiente y sostenible a la operativa de trabajo en un entorno nacional o internacional.	
RA319	Aplica los instrumentos disponibles en el ámbito del comercio Internacional.	
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas,	
RA323	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,	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Finanzas y comercio internacional</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación de un proyecto de inversión (periodo de recuperación, VAN, TIR, etc.) 2. Fuentes de información sobre mercados 3. Regímenes de transporte 4. Documentación necesaria en el transporte 5. Gestión de incoterms 6. Aduanas (documentación y agentes) 7. Cobros y pagos internacionales (carta de crédito, documentario) 		
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		
CT06 - Gestionar los parámetros clave de la cadena de valor para administrar de manera eficiente procesos y actividades industriales y de servicios.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC305 - Simular una actividad (planta productiva, cadena de suministro o servicio) de manera correcta y tomar las decisiones organizativas oportunas.		

CC307 - Identificar los parámetros clave de la cadena de suministro y diseñar procesos eficientes para el aprovisionamiento, el almacenaje y distribución de productos en un marco tanto nacional como internacional.		
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.		
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.		
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.	39.3	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	28.2	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	33.7	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	11.3	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.	15.0	30.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	25.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	35.0	50.0
NIVEL 2: ESTRATEGIA E INNOVACIÓN		
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	
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de Proyectos		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA304	Identifica y utiliza técnicas y herramientas de creatividad para la concepción o mejora de un producto/servicio.	
RA306	Conoce la visión de TOC para la gestión de proyectos y es capaz de aplicar sus principios.	
RA307	Aplica los conceptos y herramientas de la gestión de proyectos tanto en entornos monoproyecto como en los multiproyecto.	
RA308	Conoce las herramientas TIC que que posibiliten la gestión de proyectos colaborativos.	
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas,	
RA323	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,	
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Gestión de proyectos		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proceso de lanzamiento de nuevos productos. 2. Teoría de las limitaciones aplicada a la gestión de proyectos 3. Gestión de las fases de un proyecto 4. Gestión en entornos multiproyecto 		
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		
CT02 - Definir, planificar y controlar proyectos en cuanto a las principales limitaciones (tiempo, plazos, costes, recursos...)		
CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.		
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		
CC302 - Identificar y saber reducir eficientemente el impacto ambiental de todos los productos en todo su ciclo de vida.		
CC303 - Aplicar adecuadamente las herramientas para la ejecución de proyectos industriales o de servicios		
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.		
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.		
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)	12	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	19.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	52.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	25.5	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	10.5	80
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	50.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	60.0
NIVEL 2: LOGÍSTICA		
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	
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Logística II		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
RA312	Desarrolla modelos de simulación adecuados basados en un entorno logístico real.		
RA317	Identifica las distintas políticas de compras y aprovisionamiento existentes y demuestra distinguir su utilización, en un entorno nacional o internacional.		
RA318	Representa almacenes y redes de transporte que responden de forma eficiente y sostenible a la operativa de trabajo en un entorno nacional o internacional.		
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas.		
RA323	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.		
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p><u>Logística II</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de Compras y Aprovisionamientos. 2. Diseño y Gestión de Almacenes. 3. Picking y preparación de pedidos 4. Planificación y Gestión de redes de transporte. 			
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			
CT06 - Gestionar los parámetros clave de la cadena de valor para administrar de manera eficiente procesos y actividades industriales y de servicios.			
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			
CC305 - Simular una actividad (planta productiva, cadena de suministro o servicio) de manera correcta y tomar las decisiones organizativas oportunas.			
CC307 - Identificar los parámetros clave de la cadena de suministro y diseñar procesos eficientes para el aprovisionamiento, el almacenaje y distribución de productos en un marco tanto nacional como internacional.			
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.			
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.			
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)	30	60	
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	30	75	
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final	45	60	

de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)		
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	15	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	7.5	80
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	50.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	60.0
NIVEL 2: MÉTODOS CUANTITATIVOS		
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	
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos cuantitativos de organización industrial II		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA312	Desarrolla modelos de simulación adecuados basados en un entorno logístico real.	
RA313	Interpreta correctamente los resultados obtenidos tras la simulación y toma decisiones basadas en indicadores económico financieros.	
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas.	
RA323	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.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Métodos Cuantitativos de Organización Industrial II

- Introducción a la simulación.
- Ventajas e inconvenientes de la simulación
- Áreas de aplicación
- Evolución de la simulación
- Tipos de simulación
- Simulación discreta: elementos y eventos
- Metodología de simulación
- Análisis de resultados y conclusiones
- Simulación vs optimización

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT06 - Gestionar los parámetros clave de la cadena de valor para administrar de manera eficiente procesos y actividades industriales y de servicios.

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

CC305 - Simular una actividad (planta productiva, cadena de suministro o servicio) de manera correcta y tomar las decisiones organizativas oportunas.

CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.

CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.

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.	55	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	32	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	43	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	43	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.	20.0	50.0

2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	60.0
NIVEL 2: PRÁCTICAS EN ALTERNANCIA		
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 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		
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas,	
RA323	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,	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Prácticas en alternancia III</p> <p>Plan de seguridad</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Realización de las tareas asignadas por la empresa</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas.</p> <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		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.		
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	112.5	75
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.	100.0	100.0
NIVEL 2: SOSTENIBILIDAD		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Tecnología energética		
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
No	No	No
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		
RA301	Identifica y calcula los consumos energéticos de una empresa y plantea acciones para promover la eficiencia energética.	
RA302	Clasifica las fuentes de energía y selecciona y dimensiona la más adecuada para un entorno o proceso dado.	
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas.	
RA323	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.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		

<p><u>Tecnología energética:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos de energía 2. Coste de la electricidad 3. Medidas para mejorar la eficiencia energética en procesos y edificación 4. Fuentes de energía basadas en recursos fósiles 5. Energía nuclear 6. Energía hidráulica 7. Energía eólica 8. Energía solar 9. Energía maremotriz y undimotriz 10. Energía geotérmica 11. Cogeneración 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT08 - Identificar los fundamentos de los procesos e instalaciones industriales más comunes a un entorno industrial.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC301 - Identificar, conocer y seleccionar distintas fuentes de energía existentes y definir el proceso de transformación teniendo en cuenta la eficiencia energética.		
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.		
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.		
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)	22.5	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	45	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	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
1. Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	30.0	40.0

2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	20.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	50.0	60.0
NIVEL 2: TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS		
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
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas y herramientas de optimización II		
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

RA318	Representa almacenes y redes de transporte que responden de forma eficiente y sostenible a la operativa de trabajo en un entorno nacional o internacional.	
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas,	
RA323	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,	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE OPTIMIZACIÓN II</p> <ul style="list-style-type: none"> . Herramientas de explotación de datos cuantitativos y cualitativos . Access y visual basic . Excel 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT06 - Gestionar los parámetros clave de la cadena de valor para administrar de manera eficiente procesos y actividades industriales y de servicios.		
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		
CC307 - Identificar los parámetros clave de la cadena de suministro y diseñar procesos eficientes para el aprovisionamiento, el almacenaje y distribución de productos en un marco tanto nacional como internacional.		
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.		
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.		
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.	11.3	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	7.5	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	41.3	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	7.5	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	7.5	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	40.0	60.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	40.0	60.0
5.5 NIVEL 1: 6º semestre		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ESTRATEGIA E INNOVACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		9
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de creatividad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: Modelos de gestión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Modelos de Gestión	RA311	Resume los principios de la calidad total y los distintos modelos de gestión para el desarrollo equilibrado de los intereses individuales y colectivos.
Modelos de Gestión	RA316	Identifica, define y rediseña los procesos de negocio para obtener una organización dinámica e innovadora.
Modelos de Gestión	RA320	Conoce, argumenta y usa los métodos de evaluación existentes para avanzar hacia la excelencia.
Modelos de Gestión	RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas.
Modelos de Gestión	RA323	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.
Técnicas de creatividad	RA303	Analiza, evalúa y propone mejoras en todo el ciclo de vida de un producto.
Técnicas de creatividad	RA304	Identifica y utiliza técnicas y herramientas de creatividad para la concepción o mejora de un producto/servicio.
Técnicas de creatividad	RA310	Propone intervenciones para el desarrollo de las personas con el objetivo de favorecer el logro de los objetivos de la empresa.
Técnicas de creatividad	RA321	Identifica y argumenta cómo utilizar las técnicas herramientas más apropiadas para fomentar la creatividad en las organizaciones.
Técnicas de creatividad	RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas.
Técnicas de creatividad	RA323	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.
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Modelos de Gestión</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Excelencia empresarial 2. EFQM 3. Modelo de gestión corporativo 4. Gestión por Procesos 		

Técnicas de creatividad

1. El pensamiento
2. La creatividad
3. Fases del proceso creativo
4. Técnicas de creatividad
5. Invención vs creatividad vs innovación
6. Design thinking

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

CT04 - Definir, poner en marcha y hacer el seguimiento de los procesos y procedimientos de una organización.

CT07 - Coordinar y dinamizar equipos de personas en quehaceres profesionales, así como los recursos materiales necesarios para ello.

CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.

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

CC302 - Identificar y saber reducir eficientemente el impacto ambiental de todos los productos en todo su ciclo de vida.

CC304 - Implicar y orientar a las personas hacia un objetivo común con una visión global del trabajo a desarrollar equilibrando los intereses individuales y colectivos.

CC306 - Garantizar el alineamiento de la informática a la estrategia de negocio utilizando los modelos de gobernanza TIC para posibilitar el diseño, desarrollo y gestión de organizaciones dinámicas e innovadoras

CC308 - Aplicar las técnicas y métodos más apropiados para avanzar en la excelencia de la gestión de una organización.

CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.

CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.

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.	58.5	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	38.2	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	72	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	46	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	10.3	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.	20.0	40.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	50.0
NIVEL 2: FACTOR HUMANO		
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
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
No	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de personas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	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
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		
RA309	Define y programa estrategias para realizar diagnósticos entorno a la cultura de empresa.	
RA310	Propone intervenciones para el desarrollo de las personas con el objetivo de favorecer el logro de los objetivos de la empresa.	
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas.	
RA323	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.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Gestión de Personas

1. Estrategias para la gestión de las personas
 - a. ¿Qué es y qué significa la estrategia en la gestión de las personas?
 - b. Las distintas estrategias según el tipo de empresa
 - c. Métodos para la implantación de las distintas estrategias.
 - d. La repercusión de la estrategia de la gestión de las personas en la cultura de la empresa y el comportamiento de las personas.
2. Las personas y su comportamiento en la organización
 - a. Medición y monitorización de los comportamientos.
 - b. Perspectiva general de las palancas de la organización. Simulación de casos
3. Las palancas de una organización. Habilidades personales y sociales
 - a. Estilos de liderazgo
 - b. La cohesión de las personas de un equipo.
 - c. Herramientas para la detección u gestión de conflictos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT07 - Coordinar y dinamizar equipos de personas en quehaceres profesionales, así como los recursos materiales necesarios para ello.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC304 - Implicar y orientar a las personas hacia un objetivo común con una visión global del trabajo a desarrollar equilibrando los intereses individuales y colectivos.

CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.

CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.

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)	22.5	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	45	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	16.8	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	5.7	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.	20.0	40.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	40.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	40.0	60.0
NIVEL 2: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN		
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
No	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: Ingeniería de Producto		
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
No	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		
RA303	Analiza, evalúa y propone mejoras en todo el ciclo de vida de un producto.	
RA304	Identifica y utiliza técnicas y herramientas de creatividad para la concepción o mejora de un producto/servicio.	
RA307	Aplica los conceptos y herramientas de la gestión de proyectos tanto en entornos monoproyecto como en los multiproyecto.	
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas,	
RA323	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,	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Ingeniería de producto</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al concepto de producto 2. Proceso de Lanzamiento de un Nuevo Producto. 3. Cuaderno de especificaciones 4. Generación del Concepto de un producto 5. Generación del Concepto de un producto 6. Ciclo de Diseño de un Producto Nuevo y su Proceso de Fabricación 7. Métodos y herramientas de simulación para el Contraste y la Optimización del Nuevo Diseño 8. Prototipado y ensayos de validación 9. Industrialización 10. Desaparición del producto 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT02 - Definir, planificar y controlar proyectos en cuanto a las principales limitaciones (tiempo, plazos, costes, recursos...)		
CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC302 - Identificar y saber reducir eficientemente el impacto ambiental de todos los productos en todo su ciclo de vida.		
CC303 - Aplicar adecuadamente las herramientas para la ejecución de proyectos industriales o de servicios		
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.		
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.		
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.	28.1	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	28.2	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	11.2	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	28.2	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	16.8	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.	20.0	45.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	55.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	25.0	50.0
NIVEL 2: PRÁCTICAS EN ALTERNANCIA		
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		
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas,	
RA323	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,	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Prácticas en alternancia IV</p> <p>Plan de seguridad</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Realización de las tareas asignadas por la empresa</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El alumno deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas.</p> <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		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.		
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	112.5	75
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.	100.0	100.0
NIVEL 2: SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
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
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de información		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA308	Conoce las herramientas TIC que que posibiliten la gestión de proyectos colaborativos.	
RA314	Identifica los activos TICS y los criterios de selección para abordar un proceso de decisión.	
RA315	Integrar los activos TICS en una arquitectura empresarial justificando su alineamiento a los objetivos de la organización.	
RA316	Identifica, define y rediseña los procesos de negocio para obtener una organización dinámica e innovadora.	
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas.	
RA323	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.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>SISTEMAS DE INFORMACIÓN</p> <p>Introducción, ¿por qué importan las TICs?</p> <p>Modelo de gobernanza TIC</p> <p>Modelo de arquitecturas empresariales</p> <p>Activos TICs</p> <p>TICs en la empresa-repaso de la oferta de mercado: infraestructuras, datos, aplicaciones informáticas y servicios</p> <p>Criterios y proceso de selección de TICs.</p> <p>Planificación y control de proyectos mediante las TICs</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT02 - Definir, planificar y controlar proyectos en cuanto a las principales limitaciones (tiempo, plazos, costes, recursos...)		
CT03 - Utilizar herramientas ofimáticas e informáticas como soporte a las actividades de planificación, gestión, control, coordinación...		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC303 - Aplicar adecuadamente las herramientas para la ejecución de proyectos industriales o de servicios		
CC306 - Garantizar el alineamiento de la informática a la estrategia de negocio utilizando los modelos de gobernanza TIC para posibilitar el diseño, desarrollo y gestión de organizaciones dinámicas e innovadoras		

CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.		
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.		
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	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	25	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	45	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	20	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	10	80
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	30.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	30.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	50.0	60.0
NIVEL 2: SOSTENIBILIDAD		
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
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería ambiental		
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
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA301	Identifica y calcula los consumos energéticos de una empresa y plantea acciones para promover la eficiencia energética.	
RA304	Identifica y utiliza técnicas y herramientas de creatividad para la concepción o mejora de un producto/servicio.	
RA305	Identifica y describe cómo tratar los vertidos, residuos y emisiones generados por una empresa y propone buenas prácticas para reducir el impacto generado, cumpliendo la ley.	
RA318	Representa almacenes y redes de transporte que responden de forma eficiente y sostenible a la operativa de trabajo en un entorno nacional o internacional.	
RA322	Analiza las variables intervinientes en la solución de los problemas y plantea acciones para lograr una situación estable asumiendo responsabilidades en diferentes equipos de trabajo, organizando y planificando tareas.	
RA323	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.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Ingeniería Ambiental:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos ambientales y Sostenibilidad 2. Problemática, clasificación, características, legislación y gestión de: <ol style="list-style-type: none"> a. Aguas b. Residuos c. Emisiones 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.		

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		
CC301 - Identificar, conocer y seleccionar distintas fuentes de energía existentes y definir el proceso de transformación teniendo en cuenta la eficiencia energética.		
CC302 - Identificar y saber reducir eficientemente el impacto ambiental de todos los productos en todo su ciclo de vida.		
CC309 - Resolver problemas y valorar las consecuencias de la solución formulada planteando acciones que impidan la reaparición de problemas (solución estable) y participando en equipos de trabajo diversos.		
CC310 - Elaborar diferentes tipos de documentos argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y comunicar, presentar y compartir adecuadamente la información.		
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.	60	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	30	60
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	45	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	15	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.	20.0	50.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	30.0	60.0
5.5 NIVEL 1: 7º semestre		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ESTRATEGIA E INNOVACIÓN		
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Nuevos sectores emergentes		
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	No
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		
RA401	Conoce y usa las diferentes técnicas y herramientas para la resolución de problemas de la organización.	
RA402	Expone y argumenta los sectores empresariales emergentes existentes.	
RA403	Realiza diagnósticos estratégicos de sectores industriales, y plantea diferentes alternativas estratégicas para hacer competitiva y sostenible una organización.	
RA404	Interpreta y valora los resultados de los diagnósticos desde una visión global y con perspectiva técnica, económica y deontológica.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Nuevos sectores emergentes

1. Tipología de sectores según el ciclo de vida del sector
2. Tipología de sectores según el grado de concentración
3. Tipología de sectores según el tipo de producto o servicio ofrecido
4. Tipología de sectores según el nivel tecnológico del sector
5. Impacto de las Nuevas Tecnologías
6. Definición de sector emergente
7. Situación actual y futura de los sectores emergentes
8. Mercados emergentes
9. Tecnologías emergentes y nuevas oportunidades de negocio

5.5.1.4 OBSERVACIONES

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

El alumno deberá completar 30 ECTS

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CT02 - Definir, planificar y controlar proyectos en cuanto a las principales limitaciones (tiempo, plazos, costes, recursos...)

CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC401 - Analizar los problemas de la organización con visión global, acotándolos en base a principios estratégicos, logísticos y económicos, requisitos tecnológicos, valorando diferentes alternativas de resolución

CC402 - Analizar un sector empresarial realizando un diagnóstico estratégico (para contribuir a la definición del posicionamiento estratégico de una organización)

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)	15	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	15	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	45	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	30	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	15	80

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.	30.0	60.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	20.0	50.0
NIVEL 2: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN		
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Mejora de procesos		
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	No
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		
RA401	Conoce y usa las diferentes técnicas y herramientas para la resolución de problemas de la organización.	
RA404	Interpreta y valora los resultados de los diagnósticos desde una visión global y con perspectiva técnica, económica y deontológica.	
RA407	Comunica, comparte y publica la información de forma ética y adecuada a sus objetivos analizando, justificando y argumentando el desarrollo de todas las soluciones y conclusiones presentadas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Mejora de procesos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Mejora de procesos • Metodología 6 Sigma(DMAIC) <ul style="list-style-type: none"> ◦ Módulo I: Aspectos clave de los Programas de Mejora Continua y Six Sigma ◦ Módulo II: DEFINIR con Precisión el Proyecto y modo de gestionarlo ◦ Módulo III: Observar y MEDIR para caracterizar la situación de partida ◦ Módulo IV: ANALIZAR en Profundidad para identificar las causas raíz ◦ Módulo V: MEJORAR con ideas que se consolidan en el tiempo ◦ Módulo VI: CONTROLAR que los nuevos estándares funcionan ◦ Módulo VII: VALORAR y EXPLOTAR el trabajo realizado 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno deberá completar 30 ECTS		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT02 - Definir, planificar y controlar proyectos en cuanto a las principales limitaciones (tiempo, plazos, costes, recursos...)		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC401 - Analizar los problemas de la organización con visión global, acotándolos en base a principios estratégicos, logísticos y económicos, requisitos tecnológicos, valorando diferentes alternativas de resolución		
CC407 - Demostrar capacidad relacional, organizativa y técnica para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado de forma autónoma en un entorno de trabajo en equipo. Justifica las conclusiones y alcance de los resultados obtenidos.		
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)	15	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	15	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	75	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	15	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.	20.0	50.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	40.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	40.0	70.0
NIVEL 2: PRÁCTICAS EN ALTERNANCIA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	15	
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
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		

NIVEL 3: Prácticas en empresa I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	15	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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA405	Identifica y valora las salidas y alternativas profesionales existentes.	
RA406	Analiza, gestiona y resuelve situaciones y problemas abiertos y variables y participa, coordina y dinamiza equipos de trabajo asumiendo las responsabilidades que le corresponden, detectando y resolviendo problemas.	
RA407	Comunica, comparte y publica la información de forma ética y adecuada a sus objetivos analizando, justificando y argumentando el desarrollo de todas las soluciones y conclusiones presentadas.	
RA408	Documenta el Trabajo Fin de Grado.	
RA409	Expone y defiende el Trabajo Fin de Grado.	
RA410	Demuestra capacidad relacional y organizativa para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado en un entorno de trabajo en equipo.	
RA411	Demuestra capacidad técnica para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado de forma autónoma	
RA412	Justifica las conclusiones y alcance de los resultados obtenidos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Prácticas en empresa I</p> <p>Plan de seguridad</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Realización de las tareas asignadas por la empresa</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.</p> <p>El alumno deberá completar 30 ECTS</p>		
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		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC403 - Identificar y valorar las salidas y alternativas profesionales existentes, tanto desde el punto de vista organizacional, jurídico como laboral.		
CC404 - Analizar, gestionar y resolver situaciones y problemas en contextos abiertos y variables seleccionando las alternativas más adecuadas, asumiendo responsabilidades y participando en diferentes equipos de trabajo		
CC405 - Generar la documentación científico- técnica apropiada para cada situación argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y eligiendo la forma de comunicación adecuada a sus objetivos.		
CC406 - Documentar, exponer y defender el Trabajo Fin de Grado.		
CC407 - Demostrar capacidad relacional, organizativa y técnica para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado de forma autónoma en un entorno de trabajo en equipo. Justifica las conclusiones y alcance de los resultados obtenidos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	337.5	75
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	37.5	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	100.0	100.0
NIVEL 2: ECONOMÍA Y EMPRESA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
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
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Orientación Laboral		
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
No	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		
RA402	Expone y argumenta los sectores empresariales emergentes existentes.	
RA405	Identifica y valora las salidas y alternativas profesionales existentes.	
RA407	Comunica, comparte y publica la información de forma ética y adecuada a sus objetivos analizando, justificando y argumentando el desarrollo de todas las soluciones y conclusiones presentadas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Orientación laboral</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de empresas 2. Nociones de derecho laboral 3. El emprendimiento como otra forma de acceder al empleo 4. Técnicas y proceso de búsqueda de empleo 5. Otras opciones a la ocupación laboral 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno deberá completar 30 ECTS		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CT01 - Proponer el lanzamiento de nuevos productos identificando los modos de actuación adecuados para su correcta planificación, fabricación y gestión, minimizando su impacto ambiental en todo su ciclo de vida.		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC402 - Analizar un sector empresarial realizando un diagnóstico estratégico (para contribuir a la definición del posicionamiento estratégico de una organización)		
CC403 - Identificar y valorar las salidas y alternativas profesionales existentes, tanto desde el punto de vista organizacional, jurídico como laboral.		
CC405 - Generar la documentación científico- técnica apropiada para cada situación argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y eligiendo la forma de comunicación adecuada a sus objetivos.		
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)	22.5	60
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	15	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	15	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.	20.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	50.0	80.0
NIVEL 2: BIOMÉDICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	19,5	
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

19,5		
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
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: Fundamentos biomédicos		
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: Biomecánica		
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

LINGÜAS 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		
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.
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>FUNDAMENTOS BIOMÉDICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>BIOMATERIALES</p> <p>Introducción a los fundamentos de la ciencia de materiales</p>		

Materiales metálicos
 Materiales cerámicos
 Materiales poliméricos
 Tipos de biomateriales: Metálicos, Poliméricos y Cerámicos
 Selección de materiales

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

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

5.5.1.4 OBSERVACIONES

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

El alumno deberá completar 30 ECTS

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

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		
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.	143.1	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	42.5	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	98.8	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	23.1	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	175	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	5	80
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.	30.0	65.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	15.0	50.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	20.0	55.0
NIVEL 2: INFORMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
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
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: Redes de comunicación y sistemas de información		
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: Bioseñales y procesamiento de señal		
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		
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><u>BIOSEÑALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑAL</u></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> <p>4.2.- Algoritmos para la detección de frecuencia</p> <p><u>REDES DE COMUNICACIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</u></p> <p>1.Sensore y equipos de monitorización</p> <p>2.Redes de comunicaciones</p> <p>3.Sistemas de información hospitalarias</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.</p> <p>El alumno deberá completar 30 ECTS</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
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.		
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.	100	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	35	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	40	75
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	50	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.	40.0	80.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	20.0	60.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	0.0	40.0
NIVEL 2: RESISTENCIA DE MATERIALES Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS		
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
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: Teoría de estructuras y construcciones industriales		
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: Elasticidad y resistencia de materiales		
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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Elasticidad y resistencia de materiales	RAT05	Identifica y evalúa los estados tensionales a los que están sometidos los diferentes elementos estructurales.
Elasticidad y resistencia de materiales	RAT06	Calcula y dimensiona elementos estructurales simples sometidos a cargas estáticas bajo criterios de rigidez y resistencia y determina el estado de deformación de los mismos.
Elasticidad y resistencia de materiales	RAT07	Calcula y analiza la deformación de vigas.
Elasticidad y resistencia de materiales	RAT08	Calcula y dimensiona elementos estructurales sometidos a solicitaciones compuestas.
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 pandeo.
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES</u></p> <p>1. Introducción</p> <p>2. Tensiones y deformaciones</p> <p>2.1 Tensión normal</p> <p>3. Carga axial. Tracción-compresión</p> <p>4. Torsión</p> <p>5. Diagramas</p> <p>6. Flexión</p> <p>7. Deformación de vigas</p> <p>8. Ampliación de flexión</p> <p>9. Transformación de tensiones</p> <p>10. Solicitaciones compuestas</p> <p>11. Criterios de rotura</p> <p>-----</p> <p><u>TEORÍA DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES</u></p> <p>1. Ecuación diferencial de la elástica</p> <p>2. Principio de Superposición. Estructuras isostáticas</p> <p>3. Principio de Superposición. Estructuras hiperestáticas</p> <p>4. Pandeo</p> <p>5. Construcciones Industriales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.</p> <p>El alumno deberá completar 30 ECTS</p>		
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		
TEC02 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
TEC03 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.		
TEC04 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.		
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)	70	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	30	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.	50.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	30.0	50.0
NIVEL 2: FÍSICA		
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
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: Ingeniería térmica y de fluidos		
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		
RAT24	Conoce y aplica los principios básicos de la termodinámica	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ingeniería térmica y de fluidos</p> <p>Ingeniería de fluidos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la mecánica de fluidos 2. Propiedades físicas de los fluidos 3. Hidroestática 4. Hidrodinámica 5. Flujos viscosos <p>Ingeniería térmica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentos de la termodinámica: propiedades 2. Primer principio de la termodinámica 3. Ciclos termodinámicos 4. Mecanismos de transferencia de calor" 		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
El alumno deberá completar 30 ECTS		
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		
TEC08 - 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 necesitar la utilización de software específico)	37.5	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.	50.0	70.0
2. Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador y laboratorio.	10.0	30.0
3. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	20.0	40.0
NIVEL 2: TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	21	
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
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	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		
NIVEL 3: Tecnología eléctrica		
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: Expresión gráfica II		
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: Automatización industrial básica		
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: 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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Asignatura	Cod_RA	Descrip_RA
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.
Expresión gráfica II	RAT25	Representar correctamente cualquier conjunto mecánico, definiendo si fuesen necesarias, las tolerancias para su correcto funcionamiento.
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.
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 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. Autómata 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 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

Expresión gráfica II

1. Planos de conjunto

2. Tolerancias de piezas metálicas:

2.1. Tolerancias dimensionales

2.2. Tolerancias superficiales

2.3. Tolerancias geométricas

3. Tolerancias de piezas plásticas:

3.1. Tolerancias dimensionales

3.2. Tolerancias superficiales

3.3. Tolerancias geométricas

4. Elementos comerciales

5. Iniciación al modelado de superficies

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 combinatoriales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

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

El alumno deberá completar 30 ECTS

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.

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.		
TEC09 - 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.		
TEC10 - Conocimientos sobre los fundamentos de la electrónica.		
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.	145.8	100
2. Resolución de ejercicios y problemas individualmente y en equipo * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	140.5	60
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	88.5	75
4. Desarrollo, redacción y presentación de proyectos en equipo y del trabajo final de grado individual * (Pueden necesitar la utilización de software específico)	53.7	60
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	89.5	60
6. Visitas a laboratorios, empresas y/o CCTT.	7	80
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. Definición, desarrollo y presentación de proyecto de semestre.	10.0	25.0
5.5 NIVEL 1: 8º semestre		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: PRÁCTICAS EN ALTERNANCIA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
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
	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		
NIVEL 3: Prácticas en empresa II		
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>Prácticas en empresa II</p> <p>Plan de seguridad</p> <p>Organización de la empresa</p> <p>Realización de las tareas asignadas por la empresa</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		

El alumno deberá completar 30 ECTS		
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		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC403 - Identificar y valorar las salidas y alternativas profesionales existentes, tanto desde el punto de vista organizacional, jurídico como laboral.		
CC404 - Analizar, gestionar y resolver situaciones y problemas en contextos abiertos y variables seleccionando las alternativas más adecuadas, asumiendo responsabilidades y participando en diferentes equipos de trabajo		
CC405 - Generar la documentación científico- técnica apropiada para cada situación argumentando y justificando las conclusiones y soluciones presentadas y eligiendo la forma de comunicación adecuada a sus objetivos.		
CC406 - Documentar, exponer y defender el Trabajo Fin de Grado.		
CC407 - Demostrar capacidad relacional, organizativa y técnica para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado de forma autónoma en un entorno de trabajo en equipo. Justifica las conclusiones y alcance de los resultados obtenidos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
3. Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios y prácticas en ordenador.	405	75
5. Estudio y trabajo individual y en grupo, pruebas y exámenes	45	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.	100.0	100.0
NIVEL 2: TRABAJO FIN DE GRADO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
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
	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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado		
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		
RA405	Identifica y valora las salidas y alternativas profesionales existentes.	
RA406	Analiza, gestiona y resuelve situaciones y problemas abiertos y variables y participa, coordina y dinamiza equipos de trabajo asumiendo las responsabilidades que le corresponden, detectando y resolviendo problemas,	
RA407	Comunica, comparte y publica la información de forma ética y adecuada a sus objetivos analizando, justificando y argumentando el desarrollo de todas las soluciones y conclusiones presentadas.	
RA408	Documenta el Trabajo Fin de Grado.	
RA409	Expone y defiende el Trabajo Fin de Grado.	
RA410	Demuestra capacidad relacional y organizativa para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado en un entorno de trabajo en equipo.	
RA411	Demuestra capacidad técnica para el desarrollo del Trabajo Fin de Grado de forma autónoma	
RA412	Justifica las conclusiones y alcance de los resultados obtenidos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
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		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Cada asignatura se impartirá en un único idioma a determinar en cada curso académico.		
El alumno deberá completar 30 ECTS		
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		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería en Organización Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
7. Desarrollo del Trabajo Fin de Grado	270	90
8. Redacción de la memoria y presentación del Trabajo Fin de Grado	30	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
5. Presentación y defensa del Trabajo Fin de Grado	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Mondragón Unibertsitatea	Profesor Titular	100	51	48
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 %
65	20	75
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>1. PROGRESO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE.</p> <p>El progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos se medirán con los siguientes mecanismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los resultados obtenidos en las evaluaciones semestrales. En los resultados obtenidos en las estancias de movilidad. Los resultados de los POPBL Los resultados del TFG <p>• Resultados obtenidos en las evaluaciones semestrales</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 ¿feed-back¿) 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"> Resultados obtenidos en las estancias de movilidad <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"> Resultados obtenidos en los POPBL 		

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 POPBLs 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	http://www.mondragon.edu/es/eps/servicios/calidad
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No procede

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

cgarcia@mondragon.edu	943739697	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	943739697	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	943794700	943791536	Secretaria de la Escuela Politécnica Superior

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.1. JUSTIFICACIÓN.pdf

HASH SHA1 :15F34D912190A10790FED742F7A6C0E7096BD60E

Código CSV :257911078388258410270008

Ver Fichero: 2.1. JUSTIFICACIÓN.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1. SISTEMAS INFORMACIÓN PREVIA.pdf

HASH SHA1 :15B6600420D0499999F2116EE45853D85BD724CF

Código CSV :253770737364598526348464

Ver Fichero: 4.1. SISTEMAS INFORMACIÓN PREVIA.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.pdf

HASH SHA1 :A77BECBDEEF292DB5821F1C26E735D4FAE4129F9

Código CSV :258049277422166607875929

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

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1. PERSONAL ACADEMICO.pdf

HASH SHA1 :74CA370C951D79C1D3DC26FE8B0FF16BF984405E

Código CSV :258013705189830750659765

Ver Fichero: 6.1. PERSONAL ACADEMICO.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2. PERSONAL DE ADMÓN Y SERVICIOS.pdf

HASH SHA1 :7EC6C3D2F64F07C3B0C271845CE4208E1EEEB29A

Código CSV :253756974815866562862214

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

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : CAP 7.1 JUSTIFICACIÓN.pdf

HASH SHA1 : A7A3D72196CAE66CB85D87F131FE28835F574DB9

Código CSV : 95732118928022750912564

Ver Fichero: CAP 7.1 JUSTIFICACIÓN.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : CAP 8.1. TASAS.pdf

HASH SHA1 : 99AC95C9EB857ECCF9AC70F0BE7FEC1947A72387

Código CSV : 95732123028316585412210

Ver Fichero: CAP 8.1. TASAS.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 CALENDARIO IMPLANTACIÓN MODIFICACIÓN.pdf

HASH SHA1 :034C27C91435D22902A192DCA7A386B96FACC936

Código CSV :253815277672023671101118

Ver Fichero: 10.1 CALENDARIO IMPLANTACIÓN MODIFICACIÓN.pdf

