

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
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea		Escuela de Ingeniería en Alternancia	20009639
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería en Innovación de Procesos y Productos	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería en Innovación de Procesos y Productos por la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
PABLO RAIMUNDO RODRIGUEZ ROJO		DIRECTOR DE ORDENACIÓN ACADÉMICA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		14892857N	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
AMAYA ZÁRRAGA CASTRO		Vicerrectora de Estudios de Grado e Innovación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		14246406E	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
AMAYA ZÁRRAGA CASTRO		Vicerrectora de Estudios de Grado e Innovación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		14246406E	
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
Bº SARRIENA S/N		48940	Leioa
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
amaya.zarraga@ehu.es		Bizkaia	946013322

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: Bizkaia, a ___ de _____ de ____
	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 Innovación de Procesos y Productos por la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Mecánica y metalurgia	Electrónica y automática

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
020	Universidad del País Vasco/Euskal Herriko 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	52
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
18	96	14

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
20009639	Escuela de Ingeniería en Alternancia

1.3.2. Escuela de Ingeniería en Alternancia

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
50	50	50
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	

50	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	20.0	60.0
RESTO DE AÑOS	20.0	60.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.ehu.es/es/web/estudiosdegrado-graduakoikasketak/iraunkortasun-arautegia-gradua		
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
CG3.3 - Dirigir la realización o subcontratación de las actividades planificadas en el proyecto, optimizándolas, asegurando su calidad y resolviendo los imprevistos que surjan.
CG1 - Realizar cálculos matemáticos, físicos y químicos prácticos para resolver problemas relacionados con la ingeniería que permitan continuar estudios con un alto grado de autonomía.
CG1.1 - Resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.
CG1.2 - Resolver problemas propios de la ingeniería, aplicando los conceptos básicos sobre física: leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.
CG1.3 - Aplicar en la ingeniería los principios y conocimientos básicos de química general, orgánica e inorgánica.
CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.
CG2.1 - Instalar y configurar hardware, sistemas operativos y programas de uso común en la ingeniería.
CG2.2 - Manejar herramientas informáticas para crear, compartir y controlar la información.
CG2.3 - Utilizar software y lenguajes de programación para la formulación, modelización y resolución de problemas de ingeniería, automatización de procesos o manejo de información.
CG3 - Aplicar técnicas de dirección de proyectos técnicos y de innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de sus beneficiarios, integrando diferentes conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas.
CG3.1 - Definir y presentar preproyectos industriales para su evaluación, modificación o aprobación, poniendo en práctica dotes de liderazgo.
CG3.2 - Realizar la planificación y organización de actividades, recursos, riesgos, documentación, calidad y comunicaciones para la elaboración de un proyecto, asumiendo los riesgos asociados con autonomía.
CG3.4 - Realizar el seguimiento y control de las actividades planificadas, así como del uso de los recursos disponibles, identificando las desviaciones e imprevistos y actuando en consecuencia de forma autónoma.
CG3.5 - Realizar la evaluación final y negociación del cierre del proyecto, demostrando el cumplimiento de las condiciones iniciales o responsabilizándose de las causas que impidieron su logro.
CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.
CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.
CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.
CG4.3 - Diseñar, planificar e impartir formación técnica y organizativa adaptada al público objetivo.
CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.

CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés,¿), multicultural y multidisciplinar.
CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.
CG5.1 - Planificar la gestión o creación de un área o departamento, desarrollando el cuadro de mando, estableciendo modelos organizativos y optimizando su implantación en función de los objetivos de la organización.
CG5.2 - Planificar y organizar la producción por medios convencionales e informáticos para ofrecer productos y servicios en el menor plazo y con la mayor productividad, calidad, fiabilidad y eficiencia posible.
CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.
CG5.4 - Realizar la implantación y gestión de políticas de calidad, mejora continua, prevención de riesgos, protección medio ambiental o responsabilidad social, orientadas a las personas, la producción y los objetivos de la organización.
CG5.5 - Realizar la planificación estratégica, táctica y operativa de la organización o el área, orientada a objetivos y resultados.
CG5.6 - Dirigir y supervisar personas, motivándolas, gestionando sus competencias, negociando, resolviendo conflictos y fomentando el trabajo en equipo o su autonomía.
CG5.7 - Comunicar y coordinar actividades entre diferentes secciones de la cadena productiva, áreas de la empresa u organizaciones desde un punto de vista multidisciplinar y multicultural y resolviendo contingencias.
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.
CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.
CT5 - Contribuir a la formulación de la estrategia de la organización, convirtiéndola en objetivos concretos para el propio campo de responsabilidad, mediante una visión innovadora, compartida y comprometida del negocio.
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.
CE1.1 - Aplicar las técnicas de representación gráfica, mediante métodos tradicionales e informáticos (CAD) en conjuntos, despieces, utillajes, desarrollos,¿
CE1.2 - Seleccionar los materiales más adecuados a utilizar en los procesos productivos, aplicando los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales y relacionando la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

CE1.3 - Realizar los cálculos asociados a los diseños y cuadernos de especificaciones por medios manuales e informáticos (CAE), aplicando los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales y participando en los ensayos necesarios para su validación.
CE1.4 - Seleccionar los componentes más adecuados a utilizar en los procesos productivos, asignando recursos y aplicando los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CE1.5 - Diseñar los sistemas y máquinas fluido-mecánicas, calculando tuberías, canales y sistemas de fluidos aplicando los fundamentos de termodinámica aplicada y transmisión de calor.
CE1.6 - Diseñar sistemas electrónicos analógicos, de potencia, electrotecnia, digital y microprocesadores y su instrumentación, aplicando fundamentos de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CE1.7 - Mejorar productos aplicando las técnicas de calidad asociadas al diseño: estandarización del producto, análisis del valor, AMFE, QFD, prevención del mantenimiento,¿
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.
CE2.1 - Aplicar el método científico en la observación, elaboración de hipótesis, argumentación en un marco teórico, demostración y comprobación de teorías.
CE2.2 - Solucionar problemas o aportar mejoras tecnológicas en el ámbito productivo y de servicios, haciendo uso del conocimiento científico de índole práctica y del desarrollo tecnológico.
CE2.3 - Crear y explotar un servicio de vigilancia tecnológica que apoye la toma de decisiones y reduzca los riesgos relativos a la estrategia tecnológica de la organización.
CE2.4 - Innovar para la mejora u obtención de nuevos productos, procesos o servicios para su patentabilidad, producción o comercialización, mediante el desarrollo e innovación aplicadas y explicando las tendencias de los sistemas productivos, la ciencia, la tecnología y las preferencias de los mercados.
CE2.5 - Generar propuestas de valor innovadoras, aprovechando las oportunidades abiertas por el sistema de innovación y documentándolas para transmitir las a otros agentes y consumidores.
CE2.6 - Realizar la dirección de proyectos de innovación en el ámbito de la ingeniería industrial y en los procesos de cambio de la organización, protegiendo y explotando los resultados para garantizar la propiedad del conocimiento práctico.

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.- REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Acceso

El acceso a la Escuela de Ingeniería en Alternancia queda abierto a todos los procedimientos de acceso a la universidad que establece el Real Decreto 1892/2008 del 14 de noviembre. Se realizará teniendo en cuenta los principios rectores establecidos en dicho Real Decreto o la normativa vigente en cada momento.

La vía habitual de acceso a la universidad es la superación u homologación de la prueba de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado(PAU), orientada a:

- Personas en posesión del título español de Bachiller, o equivalente precedente de ordenaciones educativas anteriores.
- Personas que logren la homologación de los estudios exigidos para el acceso a la universidad en países de la UE u otros con los que España haya suscrito acuerdos internacionales al respecto.
- Personas mayores de 25 años.
- Personas mayores de 40 ó 45 años (diferentes pruebas de acceso), que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad, ni tampoco puedan acreditar experiencia laboral o profesional.

Pueden acceder también las personas en posesión de un título de Técnico Superior de Formación Profesional o equivalente precedente de ordenaciones educativas anteriores, o estudios extranjeros convalidados por los de formación profesional. En este caso se establece el acceso preferente a los siguientes ciclos formativos:

Electricidad y Electrónica

- Sistemas electrotécnicos y automatizados
- Desarrollo de productos electrónicos
- Sistemas de regulación y control automáticos
- Automatización y robótica industrial

- Mantenimiento electrónico
- Fabricación Mecánica
- Programación de la producción en fabricación mecánica
- Diseño en fabricación mecánica
- Programación de la producción por moldeo de metales y polímeros
- Construcciones metálicas
- Mantenimiento y Servicios a la Producción
- Mantenimiento de equipo industrial
- Mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos
- Mecatrónica industrial

Admisión

Estos estudios de ingeniería se desarrollan en régimen de alternancia de estudio y trabajo. Este modelo exige la contratación laboral de las y los estudiantes por parte de las empresas. En este sentido, basados en los 15 años de experiencia de impartición de estudios de ingeniería en alternancia y tal como permite la disposición adicional segunda del RD 1892/2008 por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y según el cual "las universidades podrán establecer condiciones o pruebas especiales para el acceso a determinadas enseñanzas", se incluyen las mismas en la presente memoria del plan de estudios verificado y autorizado.

A las o los candidatos que cumplen los requisitos de entrada, se les abre el correspondiente ¿Dossier de Candidatura¿ y pasan las pruebas de selección.

La selección de candidatas-candidatos la hace la Comisión Académica y se efectúa en base a los elementos siguientes:

- Nota de admisión a las Enseñanzas Universitarias o nota de admisión desde otras titulaciones tal como establece el R.D. 1892/2008.
- Pruebas psicotécnicas para medir la capacidad mecánica, espacial, verbal y de abstracción.
- Entrevista individual: mide las siguientes competencias y valores; Autoconcepto, Autonomía/Dinamismo, Participación/Implicación/Compromiso con la toma de decisiones, Trabajo en equipo, Responsabilidad, Tolerancia a la presión y Liderazgo.

La Comisión Académica, en base a las pruebas anteriores, propone la relación de las candidatas y candidatos admitidos.

Finalizado el proceso de selección y hecha la matriculación, se abre un proceso en el que el alumno o la alumna matriculada realiza entrevistas y pasa procesos de selección entre las empresas colaboradoras del IMH e interesadas en contar con un alumno o alumna ingeniero en alternancia. También puede el alumno o alumna proponer su empresa de acogida. En cualquiera de los casos, el o la representante de la escuela confirma la adecuación entre las necesidades de la empresa, el proyecto de la o del alumno matriculado y las exigencias de la formación planteada.

Para cada binomio alumna/alumno-empresa se formaliza el documento ¿Convenio de Formación de Ingeniería en Alternancia¿.

NORMATIVA DE GESTIÓN PARA LAS ENSEÑANZAS DE GRADO Y DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO

CAPÍTULO I

INGRESO EN LA UNIVERSIDAD

Procedimiento de admisión.

Artículo 1. De acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, modificada por la Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, y el calendario de implantación previsto en ella, el procedimiento de admisión a los estudios universitarios oficiales de Grado en la UPV/EHU en el curso académico 2014-2015 se llevará a cabo de acuerdo con los criterios de valoración empleados en el procedimiento de admisión a la UPV/EHU para el curso 2013-2014, y siempre que ello no contradiga la normativa básica que en desarrollo de la Ley se establezca.

Artículo 2. Reserva de plazas.

Se establecen los siguientes cupos de plazas destinadas a los colectivos que se indican:

- a) Para alumnado con titulación universitaria, 2% de plazas.
- b) Para alumnado con discapacidad igual o superior al 33%, 5% de plazas.
- c) Para alumnado reconocido como deportista de alto nivel, 3% de plazas (un 5% adicional para el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y el Grado en Fisioterapia).
- d) Para acceso a la universidad para mayores de 25 años, 2% de plazas.
- e) Para acceso a la universidad para mayores de 45 años, 1% de plazas.
- f) Para acceso mediante acreditación de experiencia laboral o profesional, 1% de plazas.

Artículo 3. 1. El alumnado que desee solicitar el ingreso en la UPV/EHU deberá realizarlo por alguna de las siguientes modalidades:

- a) Alumnado con prueba de acceso en la UPV/EHU.
- b) Alumnado con prueba de acceso en otra universidad distinta de la UPV/EHU.

c) Alumnado en posesión de los títulos de técnico superior de formación profesional, técnico superior de artes plásticas o diseño, o técnico deportivo superior, o equivalente.

d) Alumnado con estudios extranjeros que le dan acceso a la universidad (Ley Orgánica de Educación 2/2006, de 3 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

e) Alumnado con prueba de acceso para Mayores de 25 años. Tendrán acceso preferente quienes la hayan realizado en la UPV/EHU, seguidos de quienes la hayan realizado en otra universidad pública. Las solicitudes de estudiantes con pruebas superadas en universidades no públicas se estudiarán de forma individual.

f) Alumnado con prueba de acceso para Mayores de 45 años. Tendrán acceso preferente quienes la hayan realizado en la UPV/EHU, y a continuación quienes la hayan realizado en otra universidad pública. Las solicitudes de estudiantes con pruebas superadas en universidades no públicas se estudiarán de forma individual.

g) Alumnado que acceda mediante acreditación de experiencia laboral o profesional.

h) Alumnado con titulación universitaria.

2. La solicitud de ingreso requiere la siguiente documentación:

a) Resguardo de la preinscripción realizado a través de la página web de la UPV/EHU.

b) Fotocopia del DNI o pasaporte.

c) Fotocopia compulsada de: tarjeta de la prueba de acceso a la universidad, certificación académica de los estudios de Formación Profesional con indicación de convocatoria y nota final de estudios, certificación académica de los estudios universitarios realizados (excepto para el alumnado con titulación o con primer ciclo realizado en la UPV/EHU con posterioridad a 1990) o cualquier otra documentación que acredite la posibilidad de acceder a la universidad.

d) Para el alumnado que opta a las plazas reservadas a personas con discapacidad y deportistas de alto nivel, documento expedido por la administración competente que acredite tal situación.

Plazos, lugares de presentación y número de opciones.

Artículo 4. Las solicitudes de ingreso se realizarán a través de la página web de la UPV/EHU en un único plazo del 23 de junio al 2 de julio de 2014 ambos inclusive, para todas las vías de acceso y convocatorias a los estudios de grado.

La documentación recogida en el artículo 3 deberá enviarse por correo certificado dirigido al Negociado de Acceso, Apartado de correos 1.397, 48080 Bilbao, dentro del plazo de preinscripción. Las solicitudes realizadas tendrán la consideración de provisionales hasta que la documentación señalada en el artículo 3 sea recibida en la UPV/EHU.

Aquellos alumnos y alumnas que por ser de convocatoria extraordinaria de prueba de acceso o formación profesional no cumplan los requisitos académicos en el plazo de preinscripción remitirán la documentación cuando dispongan de ella y serán incluidos en el siguiente listado de admisión con los derechos que les corresponda.

No se permitirá el ingreso de titulados universitarios a los estudios de grado que sustituyan a los estudios ya finalizados cuando éstos sean de igual o superior nivel académico a los que se pretende acceder.

Artículo 5. La Universidad podrá exigir la documentación complementaria que juzgue necesario para la resolución de las solicitudes presentadas.

Artículo 6. El alumnado puede solicitar hasta ocho opciones de estudios diferentes en los que desee matricularse en una única preinscripción. Una vez iniciado el procedimiento de admisión en ningún caso se admitirán modificaciones o ampliaciones de la solicitud de plaza presentada respetándose en todo momento el orden de la prioridad establecida en la misma por la persona interesada.

Estudiantes con estudios universitarios iniciados.

Artículo 7. El alumnado que posee estudios universitarios iniciados debe tramitar la solicitud de ingreso, de acuerdo con el procedimiento que se indica, según le corresponda:

a) Estudiantes que hayan iniciado estudios universitarios oficiales y que deseen continuar los mismos o bien iniciar otros estudios universitarios oficiales (traslados).

1. Este colectivo de estudiantes puede realizar nueva preinscripción en los plazos y fechas establecidos para el procedimiento general y tendrá la misma consideración que el conjunto de estudiantes de nuevo ingreso, es decir, se tendrá en cuenta su calificación de prueba de acceso o equivalente. Para ello, deberán presentar la correspondiente solicitud de admisión (preinscripción), de acuerdo con los plazos expresados en el artículo 4.

2. Asimismo, las/os estudiantes con estudios universitarios parciales que deseen ser admitidas y admitidos en la UPV/EHU, y provengan de otra universidad y/o estudios universitarios oficiales españoles, o de otros estudios de la UPV/EHU, podrán solicitar el traslado directamente en la secretaría del centro entre el 30 de junio y el 4 de julio de 2014. Estas solicitudes serán resueltas en las direcciones o decanatos de los centros, por delegación del rector o de la rectora de la Universidad, de acuerdo con los criterios siguientes:

2.1. Tener íntegramente superado en origen el primer curso o 60 créditos, en el caso de estudios con limitación de plazas y en el que se hubieran asignado todas las plazas en el procedimiento ordinario.

2.2. Cumplir la Normativa de Permanencia.

2.3. La dirección del Centro podrá aceptar un número de traslados que no sea incompatible con la limitación de acceso a primer curso en esta titulación ni con la capacidad docente o el calendario de implantación de la titulación, según criterios objetivos aprobados por la Comisión de Ordenación Académica del centro y hechos públicos por medio de su página web con antelación a los plazos de solicitud de admisión.

3. La adjudicación de plaza en cualquiera de estos casos dará lugar al traslado del expediente académico correspondiente, el cual deberá ser tramitado por el centro o universidad de procedencia, una vez que la persona interesada acredite haber sido admitido en la UPV/EHU.

Tratándose de un cambio de centro de la UPV/EHU y a unos mismos estudios, las convocatorias consumidas previamente serán trasladadas al nuevo expediente, aunque en todo caso, a las personas trasladadas admitidas, se les garantizará al menos dos convocatorias.

b) Estudiantes con estudios universitarios iniciados en el extranjero.

Este colectivo de estudiantes, siempre que se les reconozca un mínimo de 30 créditos convalidables de primer curso, solicitará la admisión acompañada de la Certificación Académica Personal, entre el 30 de junio y 4 de julio de 2014 en la secretaría del centro donde desee matricularse, cuyo decano, decana, director o directora resolverá por delegación del rector o rectora. De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 57 del Real Decreto 1892/2008, la dirección del centro podrá aceptar un número de plazas que no sea incompatible con la limitación de acceso a primer curso en esta titulación ni con la capacidad docente o el calendario de implantación de la titulación, y en aplicación de los criterios objetivos aprobados por la Comisión de Ordenación Académica del centro y hechos públicos por medio de su página web con antelación a los plazos de solicitud de admisión.

Dicho colectivo de estudiantes realizará esta solicitud de traslado sin perjuicio de la posibilidad de participar en el proceso de preinscripción de acuerdo con alguna de las modalidades descritas en el artículo 2.

c) Estudiantes que desean continuar unos estudios ya iniciados.

En el supuesto del alumnado que abandonó unos estudios para trasladarse a otra universidad o a otro centro de la UPV/EHU, y posteriormente desee retomarlos, presentará la solicitud directamente en la secretaria del centro entre el 30 de junio y el 4 de julio de 2014 para que sea resuelta desde los decanatos o las direcciones de los centros.

De las admisiones que se acuerden en relación a los supuestos contenidos en los apartados a) y b) se informará por parte del centro correspondiente al Vicerrectorado de Estudios de Grado e Innovación.

Confirmación de la preinscripción, adjudicación de plazas y matrícula.

Artículo 8. El colectivo de estudiantes de Prueba de Acceso a la Universidad para alumnado de bachiller del distrito vasco que ha solicitado el ingreso en la UPV/EHU para el curso 2014-2015 debe confirmar dicha solicitud para mantenerla o modificarla según su deseo en las siguientes fechas y oficinas:

a) El colectivo de estudiantes que supere la Prueba de Acceso a la Universidad en la convocatoria ordinaria (junio 2014), del 16 al 20 de junio, ambos inclusive, en la secretaría del centro elegido como primera opción, en las oficinas del Negociado de Acceso o en los Vicerrectorados de Campus o directamente, a través de Internet, en la página web de acceso a la Universidad www.sarrera.es

b) El colectivo de estudiantes que supere la Prueba de Acceso a la Universidad en la convocatoria extraordinaria (julio 2014), del 14 al 18 de julio, ambos inclusive, exclusivamente en las oficinas del Negociado de Acceso o en los Vicerrectorados de Campus o directamente, a través de Internet, en la página web de acceso a la Universidad www.sarrera.es

En caso de no confirmar su solicitud, la misma se anulará y será apartada del procedimiento de ingreso en la UPV/EHU.

Artículo 9. La adjudicación de plazas se realizará de acuerdo con las prioridades señaladas en el RD 1892/2008, respetando las preferencias señaladas por el alumnado y teniendo en cuenta las siguientes actuaciones:

a) Las plazas de algunos cupos de reserva, serán asignadas a priori al colectivo General, incrementándolo, salvo en aquellas titulaciones en las que estas plazas se cubren según los datos de cursos anteriores. Si existieran solicitudes de esos colectivos, se admitirían hasta el porcentaje que les corresponda. Este incremento será acordado con los centros afectados.

b) Se incrementará el límite de plazas autorizado en un número equivalente a las matrículas anuladas antes del 31 de octubre en el curso anterior. Este incremento de plazas será acordado con los centros afectados y se cubrirán por riguroso orden de prioridad por estudiantes del colectivo general.

Artículo 10. 1. La ordenación general del alumnado a los efectos de admisión en el grado se efectuará con tres decimales en la nota media, a partir del criterio de valoración que le corresponda.

2. La nota media del expediente universitario, cuando se acredite estar en posesión de titulación universitaria, se calculará de acuerdo con lo establecido en el RD 1125/2003. Cuando de la certificación académica aportada no se pueda deducir una nota media, se calculará de la siguiente manera:

A fin de homogeneizar las calificaciones de acceso, la valoración numérica única de las calificaciones cualitativas, cuando no exista calificación cuantitativa, se expresa en la siguiente equivalencia: Convalidada: 5,5 (en asignaturas sin calificación); Aprobada: 5,5; Notable: 7,5; Sobresaliente: 9; Matrícula de Honor: 10.

En los planes de estudio no estructurados en créditos, el cálculo de la nota media se efectuará siguiendo el criterio siguiente: suma de las asignaturas superadas multiplicando cada una de ellas por el valor de la calificación que corresponda a partir de la tabla anterior. El resultado se dividirá por el número total de asignaturas de la enseñanza correspondiente. En el caso de asignaturas cuatrimestrales o semestrales se contabilizará la mitad del valor de la calificación en la suma y la mitad de la asignatura en el divisor. El proyecto fin de carrera se valorará como una asignatura de carácter anual.

En los expedientes configurados por créditos, el cálculo de la nota media se efectuará de la siguiente manera: suma de los créditos superados multiplicados cada uno de ellos por el valor de la calificación que corresponda de acuerdo con la equivalencia anterior y dividido por el número de créditos totales superados de la enseñanza correspondiente.

A los efectos del cálculo de la nota media no se tendrá en cuenta el reconocimiento de créditos en que no exista calificación.

Artículo 11. La admisión para realizar la matrícula se publicará en la web de la Universidad (www.ehu.es) en las siguientes fechas:

1.ª Admisión: 12 de julio

2.ª Admisión: 19 de julio

3.ª Admisión: 23 de julio

4.ª Admisión: 26 de julio (En esta última admisión de julio se incluirá el alumnado de la convocatoria extraordinaria de prueba de acceso de bachiller y ciclos formativos).

5.ª Admisión: 10 de septiembre

6.ª Admisión: 18 de septiembre

La Universidad, según como se desarrolle el proceso de admisión, podrá sacar listados adicionales de admisión que se anunciarán con tiempo suficiente.

Artículo 12. La notificación oficial de la admisión de matrícula en la UPV/EHU será la publicación en la página web de la UPV/EHU.

Artículo 13. 1. La matrícula se realizará en el centro de la Universidad donde se imparte la titulación en la que la persona ha sido admitida durante las fechas señaladas en el artículo 26, aportando la documentación que se indica en el artículo 29.

2. Cuando la persona interesada no acuda a la matrícula en el turno que le corresponda, se entenderá que renuncia a su derecho a matricularse y perderá su plaza en los estudios adjudicados; si posteriormente manifiesta su deseo de matricularse en la UPV/EHU sólo podrá matricularse en el caso de que en una siguiente ordenación pueda acceder a una plaza vacante en alguno de los estudios.

Solicitud de acceso por más de un colectivo.

Artículo 14. 1. De acuerdo con la normativa vigente, el conjunto de estudiantes que reúna los requisitos para solicitar la admisión por más de una vía de acceso, deberá hacer uso de dicha posibilidad en el momento de realizar la solicitud de ingreso.

2. Aunque se solicite la admisión por más de una vía de acceso, la solicitud será única.

Criterios para la resolución de recursos sobre admisión.

Artículo 15. Los recursos que puedan presentarse contra los procesos de admisión realizados, se resolverán por el Vicerrectorado de Estudios de Grado e Innovación, de acuerdo a los siguientes criterios:

- a) Se atenderán favorablemente las peticiones de estudiantes que soliciten estudios, incluidos o no en su preinscripción, siempre que existan plazas no asignadas.
- b) Serán desestimadas las peticiones en las que, a pesar de tener una nota superior a la de la última persona admitida se solicite una titulación donde todas las plazas ya han sido asignadas.
- c) Tendrán un tratamiento especial aquellas solicitudes motivadas por causas extraordinarias, adecuadamente documentadas (enfermedades de larga duración, minusvalías físicas, etc.), para cuya resolución se requerirá el informe previo de la Comisión de Grado de la UPV/EHU.

Pruebas especiales para el acceso al grado en traducción e interpretación y grado en ciencias de la actividad física y del deporte.

Artículo 16. 1. Al amparo de lo dispuesto en la disposición adicional segunda del Real Decreto 1892/2008, se establecen pruebas especiales como requisito previo para acceder al Grado en Traducción e Interpretación y Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

2. La superación de estas pruebas no supone la aceptación en el Grado, dado que el alumnado declarado como apto debe someterse a los procedimientos generales de preinscripción, selección y admisión, establecidos en el presente capítulo.

3. El alumnado que supere la prueba y, por cualquier circunstancia, no llegue a hacer efectiva la matrícula, deberá repetir la prueba si decide optar a matricularse en cursos posteriores. Asimismo, quienes hayan aprobado la prueba en cualquier otra universidad deberán en cualquier caso realizarla en la UPV/EHU.

4. Se delega en el decano o decana de las Facultades de Letras y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte para que organicen y desarrollen las citadas pruebas y nombren el tribunal calificador, en coordinación con el Vicerrectorado de Estudios de Grado e Innovación.

5. La inscripción para estas pruebas se realizará del 22 al 30 de abril de 2014 para el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, y del 16 al 23 de mayo de 2014 para el Grado en Traducción e Interpretación.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3.- SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN A LAS Y LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS

4.3.1.- Sistema de apoyo y orientación tras la matrícula

La acogida y orientación de las y los estudiantes una vez matriculados es un proceso clave dentro del proceso global de enseñanza aprendizaje. Una buena orientación asegura las posibilidades de éxito del proceso y garantiza el desarrollo de una educación integral. Este proceso se da en la escuela y la empresa a través de la figura del tutor o tutora y, básicamente, las acciones que se desarrollan son las que siguen:

- Reunión tutor-a de escuela y alumno-a: una primera reunión al inicio de curso y posteriores reuniones semestrales para el seguimiento de la evolución académica.
- 4 sesiones de formación del tutor o tutora de empresa en el que también participa el o la alumna.
- Un seminario al inicio de cada curso en el que se trabaja el desarrollo personal de las alumnas y alumnos.

- 7 charlas-presentaciones relacionadas con diferentes hitos del proceso formativo.
- Una hora de reflexión mensual en clase con el tutor o tutora de escuela.
- Reunión tutor-a de empresa, tutor-a de escuela y alumna-o en el que se definen las competencias a desarrollar por la o el alumno en la empresa y definición de los objetivos a desarrollar.
- Reunión mensual del tutor o tutora de empresa y alumna o alumno.
- Reunión semestral de evaluación y de definición de nuevos objetivos en la empresa con la participación de las tres partes.
- Para el desarrollo del Estudio Científico Tecnológico y el Proyecto Industrial/Trabajo Fin de Grado cada alumna y alumno tiene asignado un tutor de proyecto que le oriente en el adecuado desarrollo del mismo.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
30	39

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

Marco normativo del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos para el acceso y admisión de estudiantes con enseñanzas oficiales.

El desarrollo de este capítulo se basa en:

- El Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- **NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN ENSEÑANZAS DE GRADO (BOPV nº 119, 19-06-2012).**
- El Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.

Los aspectos no desarrollados en este apartado estarán sujetos a la normativa y legislación mencionadas y a sus futuras posibles modificaciones.

Primero.- Reconocimiento de créditos

Primero.1.) El reconocimiento de créditos es la aceptación de los créditos obtenidos por el/la estudiante en unas enseñanzas oficiales (concluidas o no), distintas de las que cursa, y realizadas en la UPV/EHU o en otra universidad (del Estado o extranjera), a efectos de ser computados como créditos ya cursados para la obtención del título oficial de Grado en Ingeniería en Innovación de Procesos y Productos.

Primero. 2.) La unidad de reconocimiento será la asignatura, en función de las competencias y reconocimientos asociados a los créditos superados. A este efecto es imprescindible que el o la estudiante aporte la información suficiente sobre las competencias perseguidas por el Plan de Estudios cursado cuyos créditos se pretenden reconocer conforme al artículo 13 de esta Normativa. Así mismo, los informes sobre solicitudes de reconocimiento de créditos realizados por los Departamentos habrán de referirse a la similitud de competencias y contenidos alcanzados en el conjunto de créditos valorados y no a la mera similitud de contenidos y extensión entre asignaturas.

Primero. 3.) Para el reconocimiento de créditos se seguirán los siguientes criterios específicos:

- Para créditos de formación básica:

- Se reconocerán los créditos del curso de formación básica de aquellos títulos pertenecientes a la misma rama de conocimiento.
- En el caso de titulaciones, pertenecientes a distinta rama de conocimiento, se reconocerán todos los créditos de asignaturas superadas que coincidan con las materias de formación básica que pertenezcan a la rama del título, hasta un máximo de 60 créditos.
- Para créditos de asignaturas obligatorias:
 - Se reconocerán los créditos de las asignaturas obligatorias específicas de la titulación, que presenten una adecuación con las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas obligatorias del plan de estudios. Se reconocerán los estudios que presenten un tipo y grado de competencias similar y unos contenidos coincidentes, al menos, en el 75% de su naturaleza y extensión. Esta similitud no es necesaria encontrarla por asignatura, sino que puede realizarse por módulos o, en su defecto, por bloques de asignaturas coincidentes que permitan, por su similitud, realizar el reconocimiento.
 - Para créditos de asignaturas optativas: se reconocerán los créditos, de aquellas asignaturas que presenten un tipo y grado de competencias similar a las del título, sin necesidad de que coincidan sus contenidos.
 - Para créditos de Prácticas Externas: podrán reconocerse los créditos de Prácticas Externas, cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en la titulación y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas.
 - Para créditos de Trabajos Fin de Grado: salvo en el caso de que éstos se realicen en el marco de un convenio o bien cuenten con el previo consentimiento del centro al que pertenezca el o la estudiante, no podrán reconocerse los créditos de los Trabajos de Fin de Grado.

Primero. 4) Las y los estudiantes matriculados podrán solicitar reconocimiento académico de créditos por la realización de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, que hayan realizado a lo largo de su permanencia en la universidad, hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 46.2.i) de la LOU.

Primero. 5) Como criterio general se reconocerán todos los créditos superados por los estudiantes en las universidades a las que asistan en el marco de un programa de movilidad, hasta un máximo de 60 créditos ECTS en cada curso académico. Se considerarán incluidos en programas de movilidad aquellos estudios que se realicen al amparo de convenio interinstitucionales entre la UPV/EHU y otras universidades, bien dentro de un marco general como el establecido por los programas Erasmus, Sicue u otros, o bien dentro del marco de convenios específicos entre universidades, como los exigidos por el RD 1393/2007 para el establecimiento de dobles titulaciones.

Primero. 6) Serán susceptibles de reconocimiento las asignaturas aprobadas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título extranjero de educación superior, cuando las competencias adquiridas con ella, su contenido y su carga lectiva sean equivalentes a los de una o más asignaturas incluidas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial de Grado.

Primero. 7) La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

Primero. 8) El objeto del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, es establecer el régimen de reconocimiento de estudios entre las diferentes enseñanzas que constituyen la educación superior. Este reconocimiento de estudios se realizará teniendo en cuenta la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje entre las materias conducentes a la obtención del título de grado y los módulos o materias del correspondiente título de Técnico Superior.

Cuando entre los títulos de Técnico Superior y el presente grado exista una relación directa, de conformidad con lo dispuesto en su anexo 1, queda garantizada el reconocimiento mínimo de 30 créditos ECTS. Se entiende que existe una relación directa entre las titulaciones pertenecientes a diferentes enseñanzas que aparecen relacionadas en el anexo 2 del mismo Real Decreto. Esto, sin perjuicio de que las relaciones directas de los títulos universitarios de grado con los títulos de técnico superior se concretarán mediante un acuerdo entre las universidades que los impartan y la Administración educativa correspondiente.

Asimismo, en estos casos, deberá ser objeto de reconocimiento, total o parcial, la formación práctica superada de similar naturaleza y, concretamente el módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo de las enseñanzas de formación profesional de grado superior.

Tal como establece el presente Real Decreto, los estudios reconocidos no podrán superar el 60 por 100 de los créditos del plan de estudios del título de grado que se pretende cursar.

Segundo.- Transferencia de créditos

La transferencia de créditos consiste en la inclusión en el expediente del estudiante de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas anteriormente, en la UPV/EHU o en otra universidad, que no hayan concluido con la obtención de un título oficial.

Tercero.- Expediente Académico

En el expediente académico del alumnado se recogerán todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales, del IMH 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.

Cuarto.- Suplemento Europeo al título

El Suplemento Europeo al Título expedido a las y los alumnos reflejará todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, del IMH 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.

Referido específicamente al reconocimiento de créditos en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias decir:

SEGÚN ESTABLECE EL REAL DECRETO 1618/2011, DE 14 DE NOVIEMBRE:

EL RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS SE REALIZARÁ TENIENDO EN CUENTA LA ADECUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS, CONOCIMIENTOS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE ENTRE LAS MATERIAS CONDUCENTES A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADO Y LOS MÓDULOS O MATERIAS DEL CORRESPONDIENTE TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR.

CUANDO ENTRE LOS TÍTULOS DE TÉCNICO SUPERIOR Y EL PRESENTE GRADO EXISTA UNA RELACIÓN DIRECTA, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN SU ANEXO 1, QUEDA GARANTIZADA EL RECONOCIMIENTO MÍNIMO DE 30 CRÉDITOS ECTS. SE ENTIENDE QUE EXISTE UNA RELACIÓN DIRECTA ENTRE LAS TITULACIONES PERTENECIENTES A DIFERENTES ENSEÑANZAS QUE APARECEN RELACIONADAS EN EL ANEXO 2 DEL MISMO REAL DECRETO. ESTO, SIN PERJUICIO DE QUE LAS RELACIONES DIRECTAS DE LOS TÍTULOS UNIVERSITARIOS DE GRADO CON LOS TÍTULOS DE TÉCNICO SUPERIOR SE CONCRETARÁN MEDIANTE UN ACUERDO ENTRE LAS UNIVERSIDADES QUE LOS IMPARTAN Y LA ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA CORRESPONDIENTE.

ASIMISMO, EN ESTOS CASOS, DEBERÁ SER OBJETO DE RECONOCIMIENTO, TOTAL O PARCIAL, LA FORMACIÓN PRÁCTICA SUPERADA DE SIMILAR NATURALEZA Y, CONCRETAMENTE EL MÓDULO PROFESIONAL DE FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO DE LAS ENSEÑANZAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE GRADO SUPERIOR.

LOS ESTUDIOS RECONOCIDOS NO PODRÁN SUPERAR EL 60 POR 100 DE LOS CRÉDITOS DEL PLAN DE ESTUDIOS DEL TÍTULO DE GRADO QUE SE PRETENDE CURSAR.

BASADO EN LO ANTERIOR, CON ALGUNOS TÍTULOS DE TÉCNICO SUPERIOR SE HAN DESARROLLADO CUADROS DE RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO QUE SE ADJUNTAN Y QUE SE ACTUALIZARÁN PERMANENTEMENTE INCORPORANDO LAS MODIFICACIONES QUE SE VAYAN PRODUCIENDO, CONFORME AL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO POR LA NORMATIVA DE LA UPV/EHU. SE PROCEDERÁ DE LA MISMA FORMA CON LOS DEMÁS TÍTULOS RESOLVIENDO Y NOTIFICANDO LAS RESOLUCIONES EN UN PLAZO MÁXIMO DE TRES MESES A PARTIR DEL DÍA SIGUIENTE DE ENTRADA DE LA SOLICITUD.

LA PROPUESTA ADJUNTA TIENE DOS LIMITACIONES IMPORTANTES QUE PUEDEN REQUERIR SU MODIFICACIÓN:

LA NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN ENSEÑANZAS DE GRADO DE LA UPV/EHU ACTUALMENTE VIGENTE NO CONTEMPLA EL RD 1618/2011. SE ESTÁ EN PROCESO DE DESARROLLO DE LA NUEVA NORMATIVA.

SE HA CONSTITUIDO UNA COMISIÓN FORMADA POR MIEMBROS DE LA UNIVERSIDAD Y DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DEL GOBIERNO VASCO, EN CONCRETO LAS VICECONSEJERÍAS DE UNIVERSIDADES Y DE FORMACIÓN PROFESIONAL, PARA TRATAR DE DEFINIR EL RECONOCIMIENTO BILATERAL ENTRE LAS DIFERENTES TITULACIONES DE TÉCNICO SUPERIOR DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y LOS GRADOS. ESTA

COMISIÓN SE HA REUNIDO EN VARIAS OCASIONES PERO NO HAY NINGUNA PROPUESTA CONCRETA. LO QUE DECIDA ESTA COMISIÓN SERÁ DE APLICACIÓN EN LOS GRADOS DE LA UPV/EHU.

MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS APLICABLE A ALGUNOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR ANALIZADOS SE PUEDE ENCONTRAR EN LA DIRECCIÓN:

<http://minus.com/lbg0P1bSvS51fG>

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN ENSEÑANZAS DE GRADO (BOPV nº 119, 19-06-2012).

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Ámbito de aplicación.

Las normas que siguen se aplicarán con carácter general a los reconocimientos y transferencias de créditos que se soliciten para cursar estudios oficiales de Grado en los centros de la UPV/EHU, propios y adscritos.

Artículo 2. Competencia.

1. Los órganos de la UPV/EHU con competencia en la materia son: el Rector/Rectora, o Vicerrector/Vicerrectora en quien delegue las competencias y la Comisión Académica del centro.
2. Corresponde al Rector/Rectora, o Vicerrector/Vicerrectora en quien delegue, la coordinación e impulso de las actuaciones en materia de reconocimiento y transferencia de créditos y la resolución de los recursos en vía administrativa.
3. Las Comisiones Académicas de los centros resolverán sobre las solicitudes de reconocimiento de estudios presentadas en su centro, previo informe de los Departamentos implicados. Los Departamentos regularán el sistema apropiado para emitir los informes según los requisitos y plazos marcados en esta normativa.

CAPÍTULO II

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 3. Definición.

El reconocimiento de créditos es la aceptación de los créditos obtenidos por cada estudiante en unas enseñanzas oficiales, (concluidas o no), distintas de las que cursa, y realizadas en la UPV/EHU o en otra universidad (del Estado o extranjera), a efectos de ser computados como créditos ya cursados para la obtención del título oficial matriculado en la UPV/EHU.

También pueden ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos.

La experiencia laboral y profesional acreditada puede ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado.

Artículo 4. Efecto.

El efecto del reconocimiento de créditos implica que el o la estudiante deberá cursar sólo el número de créditos no reconocidos hasta alcanzar la suma de créditos exigida por la titulación.

Artículo 5. Objeto.

Partiendo de lo dispuesto en el artículo 1, y de acuerdo con las condiciones que para cada caso se concretan en los artículos siguientes, pueden ser objeto de reconocimiento:

- a) Los créditos obtenidos por el o la estudiante en unas enseñanzas universitarias oficiales.
- b) Los estudios que conduzcan a la obtención de los siguientes títulos oficiales españoles de educación superior:
 1. Los títulos de enseñanzas artísticas superiores.
 2. Los títulos de técnica o técnico superior de artes plásticas y diseño.
 3. Los títulos de técnica o técnico superior de formación profesional.
 4. Los títulos de técnica o técnico deportivo superior.
- c) Los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos no oficiales.
- d) La experiencia laboral y profesional acreditada.
- e) Las prácticas académicas externas extracurriculares cuando así lo prevea el correspondiente Plan de Estudios.
- f) La realización de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Artículo 6. Criterios generales.

Para el reconocimiento de créditos han de seguirse estos criterios generales:

1. Con carácter general, la unidad de reconocimiento será la asignatura, si bien, en el caso de reconocimiento de la optatividad, podrá éste llevarse a cabo por un número concreto de créditos, en función de las competencias y conocimientos asociados a los créditos superados y al resto de actividades llevadas a cabo. A este efecto es imprescindible que el o la estudiante aporte la información suficiente sobre las competencias adquiridas por las que solicita el reconocimiento de créditos en la titulación que esté cursando en la UPV/EHU. Los informes sobre solicitudes de reconocimiento de créditos realizados por los Departamentos habrán de referirse igualmente a la similitud de competencias y contenidos alcanzados.
2. Los centros de la UPV/EHU aprobarán cuadros de reconocimiento automático propuestos por sus Comisiones Académicas siempre que sea posible. Estos cuadros se actualizarán permanentemente incorporando las modificaciones que se vayan produciendo, conforme al procedimiento establecido, siendo necesario dar publicidad en los centros tanto a los cuadros de reconocimientos iniciales como a las posteriores actualizaciones que puedan incorporarse.
3. En el caso de estudios conjuntos interuniversitarios regulados mediante convenios específicos, bien sean de movilidad o de titulaciones conjuntas, se ajustará a lo establecido en los mismos, salvo que resultasen expresamente contrarios a la normativa de la UPV/EHU.

Artículo 7. Los créditos obtenidos por el o la estudiante en unas enseñanzas universitarias oficiales.

1. Por créditos superados en formación básica:

- a) Se reconocerán al menos 36 créditos de formación básica de aquellos títulos pertenecientes a la misma rama de conocimiento.
- b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de la titulación del grado de destino.

2. Por créditos superados en asignaturas obligatorias:

Se reconocerán los créditos de las asignaturas obligatorias específicas de la titulación, que presenten una adecuación con las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas del plan de estudios de destino.

La consideración de adecuación en los supuestos contemplados en los apartados 1 y 2, se realizará según los siguientes criterios:

- a) En los títulos que cuenten con requisitos para su validación definidos por el Gobierno por dar acceso a profesiones reguladas, se reconocerán los créditos de las materias o módulos definidos por la correspondiente Orden Ministerial.

b) En todos los títulos se reconocerán los estudios que presenten un tipo y grado de competencias similar y unos contenidos coincidentes, al menos, en el 75% de su naturaleza y extensión. Esta similitud no es necesaria encontrarla por asignatura, sino que puede realizarse por módulos o, en su defecto, por bloques de asignaturas coincidentes que permitan, por su similitud, realizar el reconocimiento. Asimismo, no será necesaria la coincidencia de la naturaleza de las asignaturas de las que se trate (básicas, obligatorias u optativas).

3. Por créditos de asignaturas optativas: Se reconocerán los créditos, de aquellas asignaturas que presenten un tipo y grado de competencias similar a las del título, sin necesidad de que coincidan sus contenidos.

4. Por créditos de Prácticas Externas: Podrán reconocerse los créditos de Prácticas Externas, cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en la titulación y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas.

Artículo 8. Los créditos obtenidos por el o la estudiante en otras enseñanzas superiores oficiales.

Para el reconocimiento de créditos son de aplicación estos criterios generales:

1. Con carácter general, únicamente podrán ser objeto de reconocimiento las enseñanzas completas, si bien, podrán ser objeto de reconocimiento los periodos de estudios superados conducentes a titulaciones oficiales españolas de enseñanzas superiores artísticas y los cursos de especialización de un título oficial de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional o de Técnica o Técnico Deportivo Superior de Enseñanzas Deportivas, siempre que se acrediten oficialmente en créditos ECTS.

2. También se podrán considerar a efectos de reconocimiento los títulos extranjeros siempre que estos hayan sido homologados a alguno de los títulos oficiales de educación superior.

3. El reconocimiento de estudios se realizará teniendo en cuenta la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje entre las materias conducentes a la obtención de títulos de grado y los módulos o materias del correspondiente título de Técnico Superior.

Cuando el reconocimiento se solicite para cursar enseñanzas conducentes a la obtención de un título que de acceso al ejercicio de una profesión regulada, deberá comprobarse que los estudios alegados responden a las condiciones exigidas al plan de estudios cuya superación garantiza la cualificación profesional necesaria.

4. Cuando por acuerdo entre la universidad y la autoridad educativa correspondiente se establezca que existe relación directa entre el título alegado y el título universitario de grado que se pretende cursar, el reconocimiento de créditos se llevará a cabo de acuerdo con lo dispuesto en dicho acuerdo, en el cual se garantizará el reconocimiento de un número mínimo de créditos ECTS.

5.-Los estudios reconocidos no podrán superar el 60 por 100 de los créditos del plan de estudios del título que se pretende cursar.

Artículo 9. Los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos no oficiales, y la experiencia laboral y profesional acreditada.

1. Teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, pueden ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos no oficiales y la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título que se pretende cursar.

2. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no puede ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios pueden, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad, en caso de que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. A tal efecto, este reconocimiento deberá contar en la memoria verificada del plan de estudios del título de la UPV/EHU que la alumna o el alumno esté cursando.

Artículo 10. Las prácticas académicas externas extracurriculares.

Cuando el Plan de Estudios de la titulación de la UPV/EHU que esté cursando así lo prevea, será posible el reconocimiento de créditos optativos por las prácticas extracurriculares realizadas por la alumna o el alumno.

El reconocimiento de estas prácticas, y de acuerdo con lo dispuesto por la Normativa de prácticas académicas externas extracurriculares o programas de cooperación educativa, se regirá por lo establecido en esta normativa.

A efectos de reconocimiento de créditos por prácticas académicas externas extracurriculares, cada 25 horas de prácticas equivale a 1 crédito ECTS.

Artículo 11. Las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

1. Las estudiantes y los estudiantes matriculados en la UPV/EHU podrán solicitar reconocimiento académico de créditos por la realización de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, que hayan realizado a lo largo de su permanencia en la universidad, hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 46.2.i) de la LOU.

El anexo I recoge la tabla de actividades y el número máximo de créditos a obtener por actividad y año. En cualquier caso, una misma actividad únicamente podrá dar lugar a reconocimiento de créditos en una única ocasión.

2. Para el reconocimiento de créditos por representación estudiantil, la persona interesada deberá presentar una memoria justificativa de la actividad desarrollada según el modelo que al efecto establezca el Vicerrectorado de Alumnado, y haber asistido, al menos, al 75% de las sesiones del órgano colegiado de que se trate. Si la representación se ostenta en el Claustro, la persona deberá asistir a todas las sesiones que se convoquen de dicho órgano colegiado. En el caso del Consejo de Estudiantes, y de los Consejos de Estudiantes de Campus, la Secretaria o el Secretario del Consejo de Estudiantes correspondiente remitirá al Vicerrectorado de Alumnado, con el visto bueno del presidente o de la Presidenta una certificación en la que consten los asistentes a cada sesión de dicho órgano.

Para el reconocimiento de créditos a delegadas o delegados de grupo, deberán entregar la memoria descrita en su centro (según el modelo de memoria que cada centro diseñe).

3. Para el reconocimiento de créditos por actividades deportivas, las personas interesadas deberán presentar un certificado emitido por el Servicio de Deportes de la UPV/EHU, quien tendrá en cuenta las equivalencias establecidas en el anexo II.

4. Para el reconocimiento de las actividades culturales formativas se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) En este apartado se tendrán en cuenta los cursos de verano de la propia universidad y todos aquellos cursos, seminarios, congresos, etc., organizados por centros o departamentos universitarios de la UPV/EHU y que cuenten con el visto bueno de los centros en los que se quieran hacer valer, concediéndose 1 crédito por cada 25 horas cursadas. Así mismo, se tendrán en cuenta las actividades organizadas por los diferentes vicerrectorados de la Universidad, en este caso las actividades serán válidas en todos los centros de la Universidad, concediéndose 1 crédito por cada 25 horas realizadas.

b) También se tendrán en cuenta los cursos de verano organizados por otras universidades, concediéndose un crédito por cada 50 horas cursadas.

5. Para el reconocimiento de actividades solidarias y de cooperación se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) Participación en actividades de voluntariado o cooperación gestionadas o avaladas por el Vicerrectorado de Responsabilidad Social y Proyección Universitaria de la UPV/EHU (o el que le sustituya en su caso), concediéndose un crédito por cada 30 horas de dedicación.

b) Participación en actividades del «Programa de Acompañamiento a estudiantes con discapacidades» o similares gestionadas o avaladas por el Vicerrectorado de Alumnado de la UPV/EHU, concediéndose un crédito por cada 30 horas de dedicación.

c) Participación en acciones de tutorización y acompañamiento al alumnado de nuevo ingreso, gestionadas o avaladas por la dirección de los centros universitarios o por el Vicerrectorado de Alumnado de la UPV/EHU, concediéndose hasta 3 créditos.

6. El secretario académico o secretaria académica del centro, a la vista de la documentación presentada, emitirá una resolución expresa del reconocimiento de créditos optativos, para que los mismos se incorporen al expediente de cada estudiante, previo abono de los precios públicos correspondientes.

7. En el supuesto de que el estudiante o la estudiante haya visto reconocidos en estudios anteriores créditos por la vía del artículo 46.2.i) de la LOU en la UPV/EHU o en otra universidad, podrá solicitar su reconocimiento en la titulación que cursa.

Artículo 12. Criterios de reconocimiento de créditos en programas de movilidad.

Como criterio general se reconocerán todos los créditos superados por las y los estudiantes en las universidades a las que asistan en el marco de un programa de movilidad, hasta un máximo de 60 créditos ECTS en cada curso académico. Se considerarán incluidos en programas de movilidad aquellos estudios que se realicen al amparo de convenios interinstitucionales entre la UPV/EHU y otras universidades, bien dentro de un marco general como el establecido por los programas Erasmus, Sicue u otros, o bien dentro del marco de convenios específicos entre universidades, como los exigidos por el RD 1393/2007 para el establecimiento de dobles titulaciones.

Este reconocimiento se realizará siguiendo los criterios específicos y el trámite previsto en la Normativa que en materia de Programas de cooperación interuniversitaria o Movilidad tenga aprobada la UPV/EHU. En todo caso, deberá figurar un documento original en el que de forma expresa se indiquen las asignaturas que el estudiante o la estudiante han de cursar en la universidad de destino para que puedan ser reconocidos los créditos de su titulación.

Artículo 13. Criterios de reconocimiento de créditos por estudios extranjeros.

1. Serán susceptibles de reconocimiento las asignaturas aprobadas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título extranjero de educación superior, cuando las competencias adquiridas con ella, su contenido y su carga lectiva sean equivalentes a los de una o más asignaturas incluidas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial de Grado.

2. El reconocimiento de estudios parciales a que se refiere el párrafo anterior podrá solicitarse en los siguientes supuestos:

- a) Cuando los estudios realizados con arreglo a un sistema extranjero no hayan concluido con la obtención del correspondiente título.
- b) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y el interesado no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español.
- c) Cuando habiéndose solicitado la homologación del título extranjero, ésta haya sido denegada, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 5 del RD 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.
- d) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y se haya conseguido su homologación o la homologación de su grado, se podrán reconocer créditos por las asignaturas cursadas si se aplican a un título distinto del homologado.

3. A efectos de poder realizar los cálculos para la nota media del expediente, los créditos reconocidos tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación del centro extranjero de procedencia. A estos efectos, se deberán establecer las correspondientes equivalencias entre las calificaciones numéricas o cualitativas obtenidas en el centro extranjero y las calificaciones previstas en el RD 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

4. A efectos de trámite, antes de proceder al reconocimiento de créditos, la UPV/EHU podrá establecer las pruebas de idiomas que se consideren oportunas para estudiantes que no sean nacionales de estados que tengan como lengua oficial el castellano, siendo competencia de cada Centro el establecimiento de las mismas.

Artículo 14. Reconocimiento de enseñanzas reguladas con anterioridad al RD 1393/2007.

En lo referente al reconocimiento de créditos, a las titulaciones de Diplomaturas, Ingenierías Técnicas y Arquitectura Técnica, de Licenciaturas, Ingenierías y Arquitectura, reguladas con anterioridad al RD 1393/2007, se les aplicarán los mismos criterios que los establecidos en esta normativa para las enseñanzas de Grado, con las siguientes peculiaridades:

1. A efectos de cómputo de la extensión de sus materias se considerarán los créditos LRU equivalentes a créditos ECTS y, en las titulaciones anteriores a créditos, la hora semanal de asignaturas anuales equivalente a 3 créditos ECTS.
2. La Comisión de Ordenación Académica y Doctorado de la UPV/EHU, a propuesta de los centros interesados, podrá aprobar la tabla de equivalencias automática entre las titulaciones de la UPV/EHU sustituidas por los nuevos estudios de Grado o Master, determinando qué competencias se consideran ya adquiridas por los Diplomados, Arquitectos Técnicos, Ingenieros Técnicos, Licenciados, Ingenieros o Arquitectos en sus antiguas titulaciones y estableciendo, por ello, qué asignaturas deben cursar para obtener los nuevos títulos de Grado o Master. En cualquier caso,

al menos se reconocerán todas las materias básicas de la rama cuando ambos títulos pertenezcan a la misma rama, por considerar que el título obtenido aporta las competencias básicas de la rama.

CAPÍTULO III

PROCEDIMIENTOS DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LA UPV/EHU

Artículo 15. Tramitación.

Salvo en el caso de créditos de movilidad, que están sujetos a lo determinado en su normativa específica, el reconocimiento de créditos cursados en otras titulaciones o de las actividades llevadas a cabo se realizará según el siguiente trámite:

1. Los estudiantes y las estudiantes presentarán su solicitud de reconocimiento de créditos y la documentación correspondiente en el plazo de un mes a partir de la iniciación oficial del curso, en la Secretaría del Centro en el que se hayan matriculado.

Para el reconocimiento de créditos por actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, para quienes concluyan un grado, se podrán presentar las solicitudes en los plazos que cada centro determinará al efecto.

2. Si el reconocimiento de créditos solicitado está incluido en los cuadros de reconocimiento oficialmente aprobados, se aplicará de forma automática.

3. Si en el centro existen precedentes de que en los tres cursos anteriores se ha accedido a reconocimientos como el que se solicita, la Comisión Académica del Centro accederá a la petición sin necesidad de informes y se procederá a incluirlo en los cuadros de reconocimiento automático.

4. Si el reconocimiento de créditos no está incluido en los supuestos de los apartados anteriores, deberá ser remitido a los Departamentos responsables de la docencia de las asignaturas vinculadas a las competencias y contenidos objeto de reconocimiento. Los Departamentos, a la vista de la documentación aportada por el estudiante o la estudiante, informarán sobre la posible equivalencia en competencias adquiridas y contenidos desarrollados entre los créditos cursados y los créditos objeto de reconocimiento. Este informe ha de realizarse en el plazo de quince días, según el sistema que establezca el Consejo de Departamento para ello. A la vista de estos informes, la Comisión Académica del Centro resolverá sobre las solicitudes.

5. El reconocimiento de créditos será automático y aplicado de oficio en todos los casos en que un mismo plan de estudios de Grado se imparta en varios centros de la UPV/EHU.

Artículo 16. Requisitos y documentación a presentar junto a la solicitud de reconocimiento.

Para solicitar el reconocimiento de créditos es preciso estar matriculada o matriculado en el correspondiente Centro y Plan de Estudios, lo que implica la obtención de plaza en el mismo por el procedimiento establecido, excepto cuando se trate de reconocimiento de estudios universitarios extranjeros, en cuyo caso si se podrá efectuar la solicitud sin estar previamente matriculado o matriculada.

Junto con la solicitud de reconocimiento, los interesados o interesadas han de aportar la siguiente documentación acreditativa de los estudios o actividad por la que se solicita el reconocimiento, y en concreto la siguiente:

1. Para estudios universitarios oficiales:

a) Para estudios universitarios cursados en el Estado:

Certificación académica personal (con asignaturas aprobadas y calificaciones obtenidas), acreditativa de los estudios realizados.

Plan docente o programa de cada asignatura de la que se solicite el reconocimiento de créditos con especial indicación de las competencias adquiridas, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y la extensión en créditos ECTS. Su acreditación se efectuará mediante la presentación de los correspondientes programas debidamente sellados por el centro de procedencia de cada estudiante.

b) Para estudios universitarios parciales cursados en el extranjero, deberá presentarse debidamente legalizada y traducida a cualquiera de los dos idiomas oficiales reconocidos en la Comunidad Autónoma Vasca por traductora o traductor jurado la siguiente documentación:

Certificado oficial acreditativo del nivel y clase de estudios que se pretende convalidar y en el que figurarán, además, las asignaturas aprobadas y las puntuaciones obtenidas.

Plan de estudios o cuadro de materias cursadas expedido por el Centro correspondiente, comprensivo de las asignaturas que se exigen para alcanzar la titulación que se pretende convalidar.

Plan docente o programa de cada asignatura de la que se solicite el reconocimiento de créditos, con especial indicación de las competencias adquiridas, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y la extensión en créditos ECTS, debidamente autenticados por el Centro correspondiente.

2. Para estudios que conduzcan a la obtención de los títulos oficiales españoles de educación superior de los indicados en el apartado b) del artículo 5, deberá aportarse la acreditación oficial de los estudios cuyo reconocimiento se solicita, mediante la aportación del título oficial de educación superior expedido por las autoridades competentes o certificación sustitutoria de aquél.

3. Para los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos no oficiales deberá presentarse:

Certificación académica personal (con asignaturas aprobadas y calificaciones obtenidas), acreditativa de los estudios realizados.

Plan docente o programa de cada asignatura de la que se solicite el reconocimiento de créditos con especial indicación de las competencias adquiridas, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y la extensión en créditos ECTS. Su acreditación se efectuará mediante la presentación de los correspondientes programas debidamente sellados por el centro de procedencia de cada estudiante.

4. Para la experiencia laboral y profesional, documentación acreditativa de la misma, de acuerdo con lo que al efecto establezca el centro de la UPV/EHU en el cual curse estudios la persona solicitante.

5. Para las prácticas académicas externas extracurriculares, el informe de evaluación de las prácticas realizadas por el o la estudiante, de acuerdo con lo dispuesto en la Normativa reguladora de las Prácticas Externas de la UPV/EHU.

6. Para realización de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación de verá aportarse la siguiente documentación justificativa:

Para el reconocimiento de créditos por representación estudiantil, la memoria justificativa de la actividad desarrollada. Para el reconocimiento de créditos a delegados y delegadas de grupo, deberán entregar la memoria descrita en su centro (según el modelo de memoria que cada centro diseñe).

Para el reconocimiento de créditos por actividades deportivas, un certificado emitido por el Servicio de Deportes de la UPV/EHU, quien tendrá en cuenta las equivalencias establecidas en el anexo II.

Para el reconocimiento de las actividades culturales formativas un certificado emitido por la entidad organizadora de la misma, con indicación expresa de la actividad, y al menos las horas de duración y período en el que se haya desarrollado.

Artículo 17. Resolución.

El plazo máximo para resolver y notificar las resoluciones será de tres meses a partir del día siguiente al de presentarse la solicitud de reconocimiento en la Secretaría del Centro en el cual curse estudios el/la estudiante solicitante.

Contra la resolución de la Comisión Académica del Centro que resuelva la petición de reconocimiento, podrá interponerse recurso de alzada ante el Rector o Rectora en el plazo de un mes desde su notificación.

El vencimiento del plazo máximo sin haberse notificado resolución expresa, legitimará al/la solicitante para entenderla desestimada por silencio administrativo.

Los informes y resoluciones negativas que conduzcan a la denegación de la solicitud de reconocimiento habrán de ser motivados.

La resolución de la solicitud de reconocimiento de créditos ha de contemplar al menos los siguientes aspectos:

1. El número de créditos que procede reconocer, con indicación de las asignaturas originarias de las que proceden.
2. Las asignaturas del plan de estudios que se le reconocen.

3. El número de créditos que no procede reconocer, en su caso, con indicación de las asignaturas originarias de las que proceden y con motivación explícita de las causas de denegación.
4. Pie de recurso de acuerdo con lo dispuesto en este artículo.

Artículo 18. Inscripción de los créditos reconocidos en el expediente del estudiante o de la estudiante.

1. Los créditos superados por el estudiante o la estudiante mediante reconocimiento figurarán en su expediente como reconocidos, inscribiéndose por tanto las asignaturas del plan de estudios que se consideran cursadas por haber superado estos estudios así como las asignaturas correspondientes a los créditos reconocidos, consignándose con el literal, la tipología, el número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, indicando la Universidad en la que se cursó. Esta inscripción se reflejará en el Suplemento Europeo al Título.
2. Previa a la inscripción de los créditos reconocidos, las y los estudiantes deberán acreditar el pago de la tasa correspondiente.
3. Los estudiantes y las estudiantes que reconozcan estudios por programas de movilidad verán reconocidos los créditos correspondientes inscribiéndose en su expediente las asignaturas cursadas en la universidad de destino, en los términos señalados en el apartado primero.

CAPÍTULO IV

TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 19. Definición.

La transferencia de créditos consiste en la inclusión en el expediente del o de la estudiante de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas anteriormente, en la UPV/EHU o en otra universidad, que no hayan concluido con la obtención de un título oficial.

Artículo 20. Efecto.

En los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Artículo 21. Objeto.

Se realizará en aquellos casos en los que las y los estudiantes provengan de traslado de titulación, de la misma UPV/EHU o de otra Universidad o cuando inicie una nueva titulación distinta de los estudios universitarios incompletos que acreditara.

Artículo 22. Trámite.

La transferencia de créditos se realizará, de oficio, al matricularse una o un estudiante por traslado de estudios, recogiendo en su expediente todos aquellos créditos obtenidos por él en enseñanzas oficiales, cursadas en la misma u otra universidad, y que no hayan conducido a la obtención de un título oficial que haya cursado la o el estudiante con anterioridad.

Los créditos transferidos se consignarán en el expediente del o de la estudiante en los términos establecidos en el párrafo primero del artículo 16.

DISPOSICIONES ADICIONAL. Extinción de planes de grado.

El mantenimiento de los títulos de Grado en la oferta de la UPV/EHU, estará condicionado a que se cumplan los requisitos y compromisos adquiridos al solicitar la implantación del título; a que se mantenga la acreditación de la enseñanza oficial y a la existencia de una demanda real, tanto por parte de la sociedad como del estudiantado.

El procedimiento para tramitar la extinción de un título consistirá en la elaboración de una memoria que justifique esta petición y su tramitación por los siguientes órganos universitarios: la Junta de Centro, la Comisión de Ordenación Académica y de Doctorado, el Consejo de Gobierno y el Consejo Social.

Con carácter general, el plan de estudios se extinguirá curso por curso. Para cada curso extinguido no habrá docencia de las asignaturas del mismo, pero las y los alumnos de cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes. Agotadas por las o los estudiantes las convocatorias señaladas anteriormente sin que hubieran superado las pruebas, quienes deseen continuar los estudios deberán seguirlos por los nuevos planes de estudios, mediante la adaptación o, en su caso, reconocimiento que corresponda.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera. Convalidaciones de titulaciones anteriores al RD 1393/2007.

En tanto sigan vigentes los planes anteriores a los Grados, se mantendrán vigentes en ellos los procesos de convalidación, tal y como los regula la normativa que les es de aplicación.

Así mismo, a estos estudios, se les aplicará la normativa de reconocimiento de créditos de libre elección que corresponda, que de no existir sería la última normativa que estuvo vigente sobre créditos de Libre Elección.

Segunda. Adaptación de planes anteriores al RD 1393/2007.

En tanto sigan vigentes los planes anteriores a los Grados, las y los estudiantes que cursen titulaciones reguladas con anterioridad podrán solicitar, antes de su extinción y en el momento de su matrícula, el cambio a la titulación de grado que sustituya al título que estén cursando, acogiéndose al procedimiento de adaptación automático que han de incluir las propuestas de los nuevos planes de estudios de Grado que vengán a sustituir a las actuales titulaciones de la UPV/EHU, de acuerdo con lo establecido en el apartado 10 del Anexo I del RD 1393/2007.

Con carácter general, los planes anteriores al RD 1393/2007, se extinguirán curso por curso. Una vez extinguido cada curso, se efectuarán cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes. Agotadas por las y los estudiantes las convocatorias señaladas anteriormente sin que hubieran superado las pruebas, quienes deseen continuar los estudios deberán seguirlos por los nuevos planes de estudios, mediante la adaptación o, en su caso, reconocimiento que corresponda.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

La presente normativa deroga cualquier otra de igual o inferior rango que se oponga a lo dispuesto en la misma.

DISPOSICIÓN FINAL

Esta normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

ANEXO I

(Véase el .PDF)

ANEXO II

Actividades deportivas

Las actividades deportivas por las que se puede solicitar la amortización de créditos serán aquellas que así se determinen dentro de la oferta del Servicio de Deportes de la UPV/EHU. Esta oferta se publicará el primero de octubre de cada curso y se completará con la publicada en febrero del mismo curso.

Cursos de práctica deportiva

a) Cada estudiante que participe en cursos de práctica deportiva que estén organizados por el Servicio de Deportes o que tenga el informe favorable de este Servicio podrá obtener hasta un máximo de 3 créditos por curso académico, con una equivalencia de 1 crédito por cada 25 horas de práctica.

Se consideran cursos de práctica deportiva aquellas actividades sujetas a una programación que proporcione al alumnado unos conocimientos teórico-prácticos sobre las diferentes técnicas de un deporte.

Cada una de estas actividades tendrá una consideración máxima de dos horas semanales realizadas durante dos días diferentes.

Solicitudes. Es obligatorio cumplimentar el impreso de solicitud de dichos créditos en el momento de inscribirse a los cursos, ya que la cumplimentación de los mismos condiciona la expedición del certificado a que se refiere el apartado k). Dichos impresos se encontrarán y entregarán en los Servicios de Deportes de la UPV/EHU.

Actividades en la naturaleza

b) Por la participación en actividades que tengan relación con la conservación y el conocimiento del medio ambiente y sus posibilidades deportivas, se podrán obtener hasta un máximo de 2 créditos por curso académico, con una equivalencia de 1 crédito por cada 25 horas de práctica.

Solicitudes. Es obligatorio cumplimentar el impreso de solicitud de dichos créditos en el momento de inscribirse a los cursos, ya que la cumplimentación de los mismos condiciona la expedición del certificado a que se refiere el apartado k). Dichos impresos se encontrarán y entregarán en los Servicios de Deportes de la UPV/EHU.

Competiciones

c) El alumnado participante en los Campeonatos de Campus obtendrá un crédito por curso académico con 10 o más jornadas de competición.

d) Por la participación en las fases finales de los Campeonatos Nacionales Universitarios, se obtendrá un crédito. Además, por la obtención de la medalla de oro, plata o bronce se obtendrán dos créditos adicionales.

e) El alumnado que sea seleccionado por el Consejo Superior de Deportes y/o por la UPV/EHU para participar en Campeonatos Universitarios de carácter Internacional podrá amortizar tres créditos.

f) Cada estudiante de los equipos que participen en Ligas Federadas que estén organizados o gestionados por la UPV/EHU, así como aquellos clubes con los que la Universidad tenga suscrito un convenio o acuerdo de colaboración podrá obtener, por cada año académico, los siguientes créditos:

Liga Provincial y Autonómica: un crédito; Ligas Nacionales (Categorías intermedias): dos créditos; 1.ª y 2.ª Máximas Categorías del Estado (no profesionales): tres créditos.

g) El alumnado que tenga la consideración de deportista de alto nivel o alto rendimiento, según el Real Decreto 971/2007, de 13 de julio, podrá amortizar tres créditos por curso académico. También podrán obtener este mismo número de créditos aquellos propuestos por las Fundaciones de Bizkaia, Álava y Gipuzkoa que promueven el deporte de élite.

h) Para el reconocimiento de créditos en los deportes no convocados en los apartados anteriores, la persona interesada deberá presentar una memoria justificativa de la actividad deportiva realizada durante el presente curso, avalada por la Federación correspondiente, podrá obtener un máximo de tres créditos por curso académico.

Cursos de formación

i) El alumnado que participe en cursos deportivos relacionados con las diferentes técnicas de un deporte, en cursos, seminarios o conferencias que estén organizados por el Servicio de Deportes o convenidos, avalados o informados favorablemente por las Federaciones Deportivas registradas en el Gobierno Vasco y/o en el Consejo Superior de Deportes, podrán obtener hasta un máximo de 2 créditos por curso académico, con una equivalencia de 1 crédito por cada 25 horas de formación.

Colaboradores

j) El alumnado que colabore en las actividades del Servicio de Deportes podrá amortizar hasta un máximo de dos créditos del total del plan de estudios con una equivalencia de 1 crédito por cada 25 horas de colaboración.

Certificados

k) Para aquellas actividades deportivas que se realicen de conformidad a este punto durante cada curso, el plazo de solicitud de certificados expirará el 30 de septiembre con la finalización de ese curso, debiendo por tanto el alumnado dirigirse antes de esa fecha al Servicio de Deportes. El Servicio de Deportes realizará el seguimiento de quienes participen en cualquiera de estas actividades, y les entregará un certificado con la indicación expresa de la actividad realizada y los créditos que por la misma se les reconocen.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

En breve se desarrollará el curso de adaptación para el alumnado titulado Diplômé d'ingénieur CESI.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases		
Ejercicios en el Aula		
Aplicación Práctica		
Estudio de Caso		
Prácticas de Laboratorio		
Prácticas de Ordenador		
Proyecto		
Talleres Industriales		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio de Caso: Un estudio de caso «integrativo» representativo de las capacidades a adquirir a través del módulo.		
Prácticas de Laboratorio: Realización de ensayos, experimentos y mediciones, usando infraestructura, equipos de trabajo y consumibles apropiados.		
Prácticas de Ordenador: Realización de actividades prácticas programadas que requieren el uso del ordenador.		
Talleres Industriales: Sesiones docentes en las que un grupo de estudiantes entra en contacto con maquinaria, aparatos o instalaciones industriales: comprenden su funcionamiento; aprenden a manejarlos y realizan tareas y mediciones.		
Proyecto: Realización de un entregable que permita asimilar, desarrollar y concretar los aprendizajes teóricos.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Exámenes		
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)		
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)		
Informes de laboratorio		
5.5 NIVEL 1: Ciencias Fundamentales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	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: Matemática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemática Avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas relacionados con máximos y mínimos de funciones y optimización de funciones utilizando las derivadas • Aplicar el cálculo de errores en los problemas de física • Realizar cálculo integral básico en geometría y física • Utilizar matrices y determinantes en problemas de ingeniería • Aplicar el cálculo vectorial en aplicaciones físicas y geométricas • Aplicar diferentes métodos de resolución de sistemas lineales • Modelizar y resolver problemas que conlleven ecuaciones diferenciales • Resolver cualquier integral definida • Resolver ecuaciones matemáticas en ingeniería aplicando el método de los mínimos cuadrados • Calcular los extremos de una función • Aplicar los límites de manera adecuada en los ejercicios de cálculo • Operar con funciones de varias variables • Utilizar el cálculo diferencial • Resolver problemas físicos y geométricos utilizando el cálculo de integrales múltiples, curvilíneas y de superficie • Aplicar el álgebra de matrices • Resolver problemas de optimización (incluso con restricciones) por varios métodos • Descomponer funciones continuas y periódicas en series de Fourier 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • ARMONIZACIÓN MATEMÁTICA: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Logaritmos ◦ Ecuaciones exponenciales ◦ Estudio de funciones ◦ Cálculo infinitesimal ◦ Cálculo integral ◦ Cálculo matricial ◦ Matrices productivas ◦ Geometría vectorial ◦ Introducción a la estadística. • MATEMÁTICA: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Polinomios complejos ◦ Álgebra de matrices I ◦ Límites y funciones ◦ Derivadas ◦ Cálculo Integral I • Ecuaciones diferenciales. 	

- Álgebra de matrices II
- Optimización
- Cálculo integral II
- Series de Fourier
- Transformado de Laplace

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Realizar cálculos matemáticos, físicos y químicos prácticos para resolver problemas relacionados con la ingeniería que permitan continuar estudios con un alto grado de autonomía.

CG1.1 - Resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.

CG1.2 - Resolver problemas propios de la ingeniería, aplicando los conceptos básicos sobre física: leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

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

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

CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.

CE1.6 - Diseñar sistemas electrónicos analógicos, de potencia, electrotecnia, digital y microprocesadores y su instrumentación, aplicando fundamentos de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	175	60
Ejercicios en el Aula	175	60
Aplicación Práctica	100	60

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.

Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.

Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	60.0	80.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	20.0	40.0

NIVEL 2: Estadística		
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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las distribuciones de frecuencia más comunes, su uso y sus aplicaciones • Calcular las probabilidades de cualquier suceso • Calcular regresiones simples y múltiples a partir de distribuciones de frecuencia, estableciendo correlaciones entre variables • Utilizar de manera adecuada los conceptos de medias, varianzas y de distribución para muestras independientes o dependientes • Estimar parámetros y contrastar hipótesis en experimentos con una o más muestras. • Identificar los coeficientes que permiten ver la fiabilidad y validez de un test • Identificar los puntos críticos a estudiar en un experimento • Planificar experimentos, de forma tal que los datos que se obtengan permitan realizar un análisis estadístico objetivo, encaminado a efectuar generalizaciones válidas con respecto al problema planteado • Elaborar y construir modelos y validarlos • Aplicar las leyes estadísticas de manera adecuada para el procedimiento del control de calidad • Aplicar el control estadístico de procedimientos de un proceso de fabricación 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • PROBABILIDAD: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Fundamentos ◦ Variables aleatorias uni y n-dimensionales ◦ Distribuciones de probabilidad discretas y continuas ◦ Regresión y correlación • INFERENCIA: 		

- Muestras y sus distribuciones
- Métodos de estimación
- Contraste de hipótesis
- Contrastes paramétricos y no paramétricos (medias, varianzas y de distribución con una o más muestras independientes o dependientes)
- DISEÑO DE EXPERIMENTOS:
 - Etapas de un diseño de experimentos
 - Coeficientes de fiabilidad y de validez en tests.
- INVESTIGACIÓN OPERATIVA

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Realizar cálculos matemáticos, físicos y químicos prácticos para resolver problemas relacionados con la ingeniería que permitan continuar estudios con un alto grado de autonomía.

CG1.1 - Resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.

CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.

CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

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

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

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	60
Ejercicios en el Aula	25	60
Aplicación Práctica	25	60
Estudio de Caso	25	60

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de Caso: Un estudio de caso «integrativo» representativo de las capacidades a adquirir a través del módulo.

Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.

Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	75.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	20.0	40.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	5.0	10.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	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: 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
Sí	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
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		
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar los conceptos básicos de la electrostática, y calcular fuerzas, campos eléctricos y potenciales eléctricos de cargas puntuales en geometrías simples • • Analizar y resolver circuitos de corriente continua de varias mallas • Analizar el comportamiento de resistores, condensadores e inductores en circuitos de corriente alterna monofásicos • • Analizar el comportamiento de los circuitos trifásicos de corriente alterna equilibrada • • Utilizar los conceptos de temperatura, presión y gases perfectos • • Utilizar los conceptos de medidas y escalas de temperatura y el fenómeno de la dilatación • • Interpretar el cambio de estado en los materiales • • Aplicar el primer principio de la termodinámica • • Describir los fundamentos sobre la constitución de la materia • • Emplear correctamente las unidades en los diferentes sistemas de unidades • • Resolver problemas de ingeniería donde se aplican conceptos de energía • • Aplicar los principios fundamentales de estática • • Realizar el estudio térmico de casos industriales en función de los diferentes tipos mecanismos de transferencia de calor (conducción, convección y radiación) • • Aplicar de forma correcta métodos de dimensionado de cambiadores 		

Realizar balances térmicos para el estudio de algunas aplicaciones industriales

5.5.1.3 CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA

- Magnitudes y unidades
- Magnitudes y sistemas vectoriales
- Cinemática de la partícula
- Dinámica de la partícula
- El sólido rígido y su movimiento
- Estados de la materia
- Movimiento ondulatorio
- Electromagnetismo
- Termodinámica

TRANSFERENCIAS TÉRMICAS:

- Conducción (ley de Fournier, mecanismo de conducción en gases, líquidos y sólidos), convección (mecanismo de intercambio por convección); analogía con los fenómenos de frotamiento, (correlación empírica usual), radiación (repaso de las leyes de física, radiación de los cuerpos negros y de los cuerpos reales, radiación en espacios cerrados), los distintos intercambios de calor, estudio de algunas aplicaciones industriales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Realizar cálculos matemáticos, físicos y químicos prácticos para resolver problemas relacionados con la ingeniería que permitan continuar estudios con un alto grado de autonomía.

CG1.2 - Resolver problemas propios de la ingeniería, aplicando los conceptos básicos sobre física: leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.

CG1.3 - Aplicar en la ingeniería los principios y conocimientos básicos de química general, orgánica e inorgánica.

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

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

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

CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.

CE1.3 - Realizar los cálculos asociados a los diseños y cuadernos de especificaciones por medios manuales e informáticos (CAE), aplicando los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales y participando en los ensayos necesarios para su validación.

CE1.5 - Diseñar los sistemas y máquinas fluido-mecánicas, calculando tuberías, canales y sistemas de fluidos aplicando los fundamentos de termodinámica aplicada y transmisión de calor.

CE1.6 - Diseñar sistemas electrónicos analógicos, de potencia, electrotecnia, digital y microprocesadores y su instrumentación, aplicando fundamentos de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	150	60
Ejercicios en el Aula	50	60
Aplicación Práctica	50	60
Estudio de Caso	50	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio de Caso: Un estudio de caso «integrativo» representativo de las capacidades a adquirir a través del módulo.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	70.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	25.0	40.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	5.0	10.0
NIVEL 2: Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	7	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
7		
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>• Interpretar un circuito analógico</p>		

- Utilizar herramientas como la fuente de alimentación, polímetro y osciloscopio
- Aplicar las técnicas y circuitos de filtrado de señales
- Aplicar de manera adecuada los fundamentos más importantes de electrónica digital en el cálculo de las variables de dispositivos electrónicos
- Aplicar la lógica cableada y programada
- Concebir un amplificador de potencia con una ganancia dada para abastecer un altavoz
- Realizar una unidad aritmética y lógica
- Describir y analizar el funcionamiento de los convertidores conmutados de potencia (ac/cc, cc/cc, cc/ca, ac/ac)
- Describir el funcionamiento de los semiconductores de potencia más empleados en la industria

5.5.1.3 CONTENIDOS

- ELECTRÓNICA ANALÓGICA
 - Circuitos de aplicación: rectificadores, amplificadores, generadores de señal, sensores
 - Circuitos especiales
 - Filtrado de señal
- ELECTRÓNICA DIGITAL
 - Introducción
 - Álgebra booleana
 - Lógica combinatoria
 - Des/codificación
 - Lógica secuencial
 - Búsculas
 - Contadores
- ELECTRÓNICA DE POTENCIA
 - Introducción
 - Componentes semiconductores de potencia
 - Diseño térmico, disipación
 - Protección de los semiconductores
 - Compatibilidad electromagnética
 - Circuitos
- LÓGICA CABLEADA
- LOGICA PROGRAMABLE

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.

CG2.3 - Utilizar software y lenguajes de programación para la formulación, modelización y resolución de problemas de ingeniería, automatización de procesos o manejo de información.

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
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		
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		
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.		
CE1.6 - Diseñar sistemas electrónicos analógicos, de potencia, electrotecnia, digital y microprocesadores y su instrumentación, aplicando fundamentos de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	100	60
Ejercicios en el Aula	25	60
Aplicación Práctica	50	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	60.0	65.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	15.0	20.0
NIVEL 2: Mecánica Fundamental		
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	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Modelizar y analizar el equilibrio de estructuras y máquinas teniendo en cuenta el rozamiento • Describir y analizar las características del movimiento de la partícula en el plano y sistema de referencias más adecuado • Aplicar métodos energéticos para el cálculo de la dinámica de los sólidos. • Analizar el comportamiento dinámico de sistemas mecánicos de dos dimensiones , modelizando, aislando los diferentes cuerpos y utilizando los principios teóricos más adecuado 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • MECÁNICA <ul style="list-style-type: none"> • <u>Estática</u> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Leyes de Newton ◦ Tipos de equilibrio ◦ Rozamiento ◦ Momento y par ◦ Torsión, compresión y tracción • <u>Cinemática</u> : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Movimiento rectilíneo ◦ Movimiento en un plano ◦ Movimiento en el espacio ◦ Movimiento de rotación ◦ Cantidad de movimiento. • <u>Dinámica</u> : <ul style="list-style-type: none"> ◦ 2ª ley de Newton ◦ Ley de gravitación universal ◦ Dinámica de rotación ◦ Trabajo ◦ Principio de conservación de la energía mecánica. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.

CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.

CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

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

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

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

CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.

CE1.3 - Realizar los cálculos asociados a los diseños y cuadernos de especificaciones por medios manuales e informáticos (CAE), aplicando los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales y participando en los ensayos necesarios para su validación.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	60
Ejercicios en el Aula	12.5	60
Aplicación Práctica	12.5	60
Estudio de Caso	50	60

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de Caso: Un estudio de caso «integrativo» representativo de las capacidades a adquirir a través del módulo.

Clases: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.

Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.

Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	70.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	25.0	40.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	5.0	10.0

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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar los tipos de ordenación atómica y enlaces interatómicos • Identificar los diferentes tipos de estructuras cristalinas y sus imperfecciones para los materiales cristalinos • Describir los mecanismos de transferencia de masa de un líquido o gas a un sólido • Identificar los tipos de unión entre elementos de la tabla periódica que dan lugar a los materiales • Describir los conceptos teóricos relacionados con el átomo y su estructura • Manejar la tabla periódica • Identificar el estado de la materia las fuerzas intramoleculares, las fuerzas intermoleculares, diferentes tipos de sólidos y los mecanismos de disolución. • Describir la naturaleza de los enlaces químicos • Nombrar y formular los diferentes compuestos orgánicos e inorgánicos • Definir la reactividad y métodos de obtención de los compuestos orgánicos e inorgánicos • Identificar compuestos orgánicos mediante técnicas experimentales 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • QUÍMICA GENERAL <ul style="list-style-type: none"> ◦ Estructura de la materia (átomo, partículas subatómicas tabla periódica, moléculas, fuerzas de unión) • QUÍMICA INORGÁNICA <ul style="list-style-type: none"> ◦ Formulación ◦ Reactividad ◦ Disoluciones • QUÍMICA ORGÁNICA 		

- Moléculas orgánicas
- Enlaces químicos
- Reactividad
- Determinación de estructuras
- Aplicaciones industriales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Realizar cálculos matemáticos, físicos y químicos prácticos para resolver problemas relacionados con la ingeniería que permitan continuar estudios con un alto grado de autonomía.

CG1.3 - Aplicar en la ingeniería los principios y conocimientos básicos de química general, orgánica e inorgánica.

CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.

CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

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

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

CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.

CE1.3 - Realizar los cálculos asociados a los diseños y cuadernos de especificaciones por medios manuales e informáticos (CAE), aplicando los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales y participando en los ensayos necesarios para su validación.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	60
Ejercicios en el Aula	25	60
Aplicación Práctica	25	60
Prácticas de Laboratorio	25	60

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de Laboratorio: Realización de ensayos, experimentos y mediciones, usando infraestructura, equipos de trabajo y consumibles apropiados.

Clases: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.

Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.

Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	60.0	65.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	25.0
Informes de laboratorio	10.0	15.0

NIVEL 2: Electrotecnia y Automatismos

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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Describir los principios del electromagnetismo
- Analizar las diferentes variables tanto del flujo continuo como del monofásico en sistemas transformadores y sistemas trifásicos
- Analizar las variables electromagnéticas en transformadores y sistemas trifásicos
- Aplicar los conceptos fundamentales de electrotecnia para el cálculo de variables relacionadas con motores de corriente continua
- Aplicar los principios básicos de electrotecnia para cálculo de variables de motores síncronos y asíncronos
- Realizar medidas de potencia en trifásico y en monofásico
- Modelizar tanto motores como generadores, identificando las características y consecuencias de los distintos tipos de conexiones en y entre las máquinas eléctricas.
- Realizar pliego de condiciones de autómatas
- Utilizar de manera adecuada la transformada de Laplace en diferentes aplicaciones
- Identificar funciones de transferencia y sistemas de bloque
- Describir las propiedades de los reguladores y realizar la síntesis y ajustes de los reguladores
- Definir los principales conceptos, las estructuras y componentes de automatismos secuenciales
- Analizar los automatismos a partir de su función de transferencia

- Realizar los diferentes tipos y aplicaciones de GRAFCET en automatismos
- Configurar y analizar los diferentes circuitos neumáticos e hidráulicos
- Describir los conceptos fundamentales del mundo del tratamiento de señales
- Describir la función desempeñada por los convertidores, muestreadores y la codificación y transmisión del tratamiento de señales

5.5.1.3 CONTENIDOS

- ELECTROTECNIA
 - Electromagnetismo
 - Transformadores y sistemas trifásicos
 - Generadores
 - Motores (motores, aplicaciones prácticas)
 - Conexiones en máquinas eléctricas
 - Rendimiento
- SENSORES Y ACTUADORES
 - Clasificación
 - Proceso de medida
 - Características estáticas y dinámicas
 - Análisis de los más utilizados en la industria
- AUTOMÁTICA
 - Regulación
 - Modelización en bloques
 - Función de transferencia
 - Operaciones básicas con bloques
 - Estabilidad, precisión y rapidez
 - Acciones básicas de control
- TRATAMIENTO DE SEÑALES
 - Procesamiento de la señal, (conceptos fundamentales, ruidos)
 - Adquisición de señales
 - Convertidores y muestreadores
 - Codificación y transmisión
 - Matemáticas aplicadas
- NEUMÁTICA
- HIDRÁULICA

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.

CG2.3 - Utilizar software y lenguajes de programación para la formulación, modelización y resolución de problemas de ingeniería, automatización de procesos o manejo de información.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
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		
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.		
CE1.6 - Diseñar sistemas electrónicos analógicos, de potencia, electrotecnia, digital y microprocesadores y su instrumentación, aplicando fundamentos de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	88	60
Ejercicios en el Aula	25	60
Aplicación Práctica	25	60
Prácticas de Ordenador	12	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de Ordenador: Realización de actividades prácticas programadas que requieren el uso del ordenador.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	60.0	70.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	15.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Ciencias y Técnicas de la Ingeniería		
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
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar modelos digitales y facilitar el diseño a través de herramientas informáticas • Aplicar las normas técnicas y de representación del dibujo • Desarrollar la conciencia espacial y del volumen • Representar eficiente y racionalmente piezas, conjuntos y sistemas • Realizar el diseño de conjuntos industriales • Realizar maquetas virtuales, prototipos, verificación, etc. usando software informático 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • EXPRESIÓN GRÁFICA <ul style="list-style-type: none"> ◦ Croquización ◦ Planos de fabricación ◦ Normalización ◦ Creación de planos ◦ Herramientas CAD ◦ Montaje de conjuntos ◦ Modelado 3D 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.		

CG2.3 - Utilizar software y lenguajes de programación para la formulación, modelización y resolución de problemas de ingeniería, automatización de procesos o manejo de información.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
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		
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.		
CE1.1 - Aplicar las técnicas de representación gráfica, mediante métodos tradicionales e informáticos (CAD) en conjuntos, despieces, utillajes, desarrollos,¿		
CE1.2 - Seleccionar los materiales más adecuados a utilizar en los procesos productivos, aplicando los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales y relacionando la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
CE1.3 - Realizar los cálculos asociados a los diseños y cuadernos de especificaciones por medios manuales e informáticos (CAE), aplicando los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales y participando en los ensayos necesarios para su validación.		
CE1.4 - Seleccionar los componentes más adecuados a utilizar en los procesos productivos, asignando recursos y aplicando los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
CE1.5 - Diseñar los sistemas y máquinas fluido-mecánicas, calculando tuberías, canales y sistemas de fluidos aplicando los fundamentos de termodinámica aplicada y transmisión de calor.		
CE1.7 - Mejorar productos aplicando las técnicas de calidad asociadas al diseño: estandarización del producto, análisis del valor, AMFE, QFD, prevención del mantenimiento.¿		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	50
Ejercicios en el Aula	25	50
Aplicación Práctica	25	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	70.0

Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	30.0
NIVEL 2: Diseño Industrial		
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
LINGÜAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar los planos constructivos partiendo de la idea y trabajando sobre las bases de un comportamiento adecuado a lo largo de su vida útil y de la relación función / fabricación / precio óptimos • Aplicar la metodología QFD para el diseño de un producto determinado • Realizar la prevención del mantenimiento dentro del diseño industrial 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • DISEÑO INDUSTRIAL <ul style="list-style-type: none"> ◦ Definición y características ◦ Metodología del diseño ◦ Identificación de la cadena de valor ◦ Especificaciones de producto ◦ Análisis funcional ◦ Fases de uso y fin de ciclo • ESTRATEGIAS DE DISEÑO <ul style="list-style-type: none"> ◦ QFD ◦ Prevención del mantenimiento 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
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		
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.		
CE1.1 - Aplicar las técnicas de representación gráfica, mediante métodos tradicionales e informáticos (CAD) en conjuntos, despieces, utillajes, desarrollos,¿		
CE1.3 - Realizar los cálculos asociados a los diseños y cuadernos de especificaciones por medios manuales e informáticos (CAE), aplicando los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales y participando en los ensayos necesarios para su validación.		
CE1.5 - Diseñar los sistemas y máquinas fluido-mecánicas, calculando tuberías, canales y sistemas de fluidos aplicando los fundamentos de termodinámica aplicada y transmisión de calor.		
CE1.6 - Diseñar sistemas electrónicos analógicos, de potencia, electrotecnia, digital y microprocesadores y su instrumentación, aplicando fundamentos de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
CE1.7 - Mejorar productos aplicando las técnicas de calidad asociadas al diseño: estandarización del producto, análisis del valor, AMFE, QFD, prevención del mantenimiento.¿		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	50
Ejercicios en el Aula	25	50
Aplicación Práctica	50	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	65.0

Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	30.0
NIVEL 2: Economía de 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
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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Definir los aspectos generales de la economía y su historia • Definir e interpretar correctamente aspectos básicos de la macroeconomía (cuentas nacionales, balanza de pagos y economía internacional) • Definir e interpretar correctamente aspectos básicos de la microeconomía (teoría del consumidor y función de producción) • Explicar los flujos y las funciones en la empresa • Explicar la evolución del concepto empresa y sus diversas definiciones según las distintas corrientes de pensamiento • Elaborar un plan estratégico, definiendo su metodología y conceptos básicos, desarrollándolo en planes anuales de gestión • Realizar el cálculo de la cuenta de resultados, balance y ratios, diagnosticando la situación económica, financiera y patrimonial de la empresa • Realizar la contabilidad de los costes utilizando diferentes herramientas • Describir un plan de marketing • Realizar cuadros de mando y reporting 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • ECONOMÍA: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Enfoques teóricos e históricos de la economía ◦ El ciclo económico; Visión macro (Cuentas nacionales, Balanza de pagos, Economía internacional) ◦ Visión micro (Teoría del consumidor, Función de producción) 		

<p>ECONOMÍA DE EMPRESA:</p> <ul style="list-style-type: none"> o La naturaleza de la empresa o Gestión estratégica y planes de acción (Organización, planificación, programación y control) o Decisiones financieras (Análisis de inversiones, rentabilidad, coste de capital) o Decisiones de marketing o Contabilidad y análisis de balances o Función de costes o Cuadros de mando o Reporting 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.</p>		
<p>CG5.1 - Planificar la gestión o creación de un área o departamento, desarrollando el cuadro de mando, estableciendo modelos organizativos y optimizando su implantación en función de los objetivos de la organización.</p>		
<p>CG5.2 - Planificar y organizar la producción por medios convencionales e informáticos para ofrecer productos y servicios en el menor plazo y con la mayor productividad, calidad, fiabilidad y eficiencia posible.</p>		
<p>CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.</p>		
<p>CG5.4 - Realizar la implantación y gestión de políticas de calidad, mejora continua, prevención de riesgos, protección medio ambiental o responsabilidad social, orientadas a las personas, la producción y los objetivos de la organización.</p>		
<p>CG5.5 - Realizar la planificación estratégica, táctica y operativa de la organización o el área, orientada a objetivos y resultados.</p>		
<p>CG5.6 - Dirigir y supervisar personas, motivándolas, gestionando sus competencias, negociando, resolviendo conflictos y fomentando el trabajo en equipo o su autonomía.</p>		
<p>CG5.7 - Comunicar y coordinar actividades entre diferentes secciones de la cadena productiva, áreas de la empresa u organizaciones desde un punto de vista multidisciplinar y multicultural y resolviendo contingencias.</p>		
<p>CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.</p>		
<p>CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.</p>		
<p>CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).</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>		
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>CT5 - Contribuir a la formulación de la estrategia de la organización, convirtiéndola en objetivos concretos para el propio campo de responsabilidad, mediante una visión innovadora, compartida y comprometida del negocio.</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Clases	75	50
Ejercicios en el Aula	25	50
Aplicación Práctica	50	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	60.0	75.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	5.0	10.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	30.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar de forma adecuada la mayoría de las funciones de las herramientas ofimáticas. • Realizar de manera correcta el diseño de gráficos • Elaborar macros • Diseñar y utilizar correctamente una base de datos, describiendo sus aspectos fundamentales • Establecer los casos en los que existe la oportunidad de introducir una solución informática • Describir los imperativos legales de los productos informáticos desde el punto de vista contractual 		

- Describir los imperativos de seguridad de los productos informáticos
- Explicar los beneficios de la informática y de internet desde la perspectiva de la empresa
- Describir diferentes tipos de redes
- Explicar diferentes soluciones técnicas
- Explicar las normas generales de la empresa sobre redes
- Aplicar la política de seguridad

5.5.1.3 CONTENIDOS

- HOJAS DE CÁLCULO
 - Cálculos y funciones
 - Análisis de datos
 - Acceso a bases de datos
 - Macros
- BASES DE DATOS
 - Método de análisis y diseño
 - Diseño (tablas, consultas, formularios, informes)
 - Relación bases de datos- web
- EDITOR DE TEXTOS
 - Editar textos
 - Maquetar textos
 - Control de cambios
 - Acceso a base de datos
- INTERNET Y SEGURIDAD
 - Introducción a los conceptos de red
 - Internet y empresa
 - Política de seguridad
 - Tipos de conexión a red
- INTEGRACIÓN DE UNA SOLUCIÓN INFORMÁTICA
 - Introducción
 - Aspectos funcionales
 - Aspectos técnicos
 - Aspectos jurídicos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.

CG2.1 - Instalar y configurar hardware, sistemas operativos y programas de uso común en la ingeniería.

CG2.2 - Manejar herramientas informáticas para crear, compartir y controlar la información.		
CG2.3 - Utilizar software y lenguajes de programación para la formulación, modelización y resolución de problemas de ingeniería, automatización de procesos o manejo de información.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
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		
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		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	50
Ejercicios en el Aula	12.5	50
Aplicación Práctica	12.5	50
Prácticas de Ordenador	50	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de Ordenador: Realización de actividades prácticas programadas que requieren el uso del ordenador.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	65.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	5.0	10.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	30.0	40.0
NIVEL 2: Diseño y Dinámica de Máquinas		
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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los fundamentos de los sistemas estructurales, de elasticidad, de resistencia de materiales, de cinemática y dinámica de mecanismos al diseño de mecanismos y máquinas. • Resolver los problemas el análisis del diseño de máquinas, los mecanismos, los procesos de fabricación mediante el análisis cualitativo y cuantitativo y el planteamiento de hipótesis. • Elaborar proyectos en el ámbito de las construcciones industriales • Describir el funcionamiento de máquinas hidráulicas y neumáticas: bombas, compresores y turbinas 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Descripción contenidos :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos del diseño mecánico • Análisis cinemático y dinámico de mecanismos y máquinas • Desarrollo de proyectos enfocados al diseño de elementos y subconjuntos de máquinas • Cálculo, construcción y ensayo de máquinas. • Instalaciones y máquinas hidráulicas (bombas, compresores, turbinas) 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.</p>		
<p>CE1.1 - Aplicar las técnicas de representación gráfica, mediante métodos tradicionales e informáticos (CAD) en conjuntos, despieces, utillajes, desarrollos,¿</p>		
<p>CE1.3 - Realizar los cálculos asociados a los diseños y cuadernos de especificaciones por medios manuales e informáticos (CAE), aplicando los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales y participando en los ensayos necesarios para su validación.</p>		
<p>CE1.4 - Seleccionar los componentes más adecuados a utilizar en los procesos productivos, asignando recursos y aplicando los principios de teoría de máquinas y mecanismos.</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	50	50
Ejercicios en el Aula	25	50
Aplicación Práctica	25	50
Estudio de Caso	50	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio de Caso: Un estudio de caso «integrativo» representativo de las capacidades a adquirir a través del módulo.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	65.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	30.0
NIVEL 2: Ingeniería de Fluidos		
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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Calcular caudales aplicando los fundamentos de la dinámica de los fluidos perfectos • Aplicar de manera adecuada los fundamentos de la dinámica de fluidos perfectos para el estudio del fenómeno de capilaridad • Calcular pérdidas de cargas a través del estudio de derrame de fluidos reales 		

- Analizar el mecanismo de las bombas centrífugas e identificar los principales componentes hidráulicos
- Dimensionar componentes aplicables en circuitos fluidicos para sistemas mecánicos
- Identificar las propiedades de fluidos que son relevantes para cada tipo de aplicación y los métodos para su análisis

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Generalidades
- Ecuaciones básicas y condiciones límite
- Estática y dinámica de fluidos. Estudio de flujos
- Estudio de principales componentes (actuadores, válvulas, filtros, acumuladores)
- Estudio de circuitos
- Sistemas y máquinas fluido-mecánicas
- Conducción en tuberías

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

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

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

CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.

CE1.5 - Diseñar los sistemas y máquinas fluido-mecánicas, calculando tuberías, canales y sistemas de fluidos aplicando los fundamentos de termodinámica aplicada y transmisión de calor.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	50	50
Ejercicios en el Aula	25	50
Aplicación Práctica	25	50
Estudio de Caso	50	50

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Estudio de Caso: Un estudio de caso «integrativo» representativo de las capacidades a adquirir a través del módulo.

Clases: Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.

Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.

Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	65.0

Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	30.0
NIVEL 2: Resistencia de Materiales y Teoría de Estructuras		
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
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la influencia del proceso de fabricación en la estructura y las propiedades del material. • Caracterizar el comportamiento mecánico de materiales mediante la realización de ensayos • Analizar el efecto de los tratamientos térmicos en aceros • estáticas bajo criterios de rigidez y resistencia y determinar el estado de deformación de los mismos • Calcular y dimensionar elementos estructurales sometidos a esfuerzos compuestos • Calcular esfuerzos internos, tracciones, flexiones, torsiones y dimensionado de vigas • Diseñar componentes estructurales con criterios de fiabilidad y durabilidad partiendo de los requisitos del conjunto mecánico • Calcular y dimensionar estructuras sometidas a cargas estáticas y dinámicas. • Conocer los mecanismos de transmisión de cargas y esfuerzos en estructuras • Identificar y evaluar las sollicitaciones y estados tensionales a los que están sometidos los diferentes elementos estructurales 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • RESISTENCIA DE MATERIALES: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elasticidad ◦ Tensión interna, tracción, flexión y torsión, cizalladura, dimensionado 		

- Análisis de esfuerzos, estados de tensión y deformación
- Criterios de rotura. Fatiga. Plasticidad
- Parámetros a considerar en el diseño mecánico
- Comportamientos y tratamientos
- Ingeniería de materiales

TEORÍA DE ESTRUCTURAS:

- Esfuerzos en vigas, flexión
- Deformaciones de vigas
- Estabilidad de columnas. Pandeo
- Estructuras de máquinas
- Construcción industrial

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

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

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

CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.

CE1.2 - Seleccionar los materiales más adecuados a utilizar en los procesos productivos, aplicando los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales y relacionando la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

CE1.3 - Realizar los cálculos asociados a los diseños y cuadernos de especificaciones por medios manuales e informáticos (CAE), aplicando los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales y participando en los ensayos necesarios para su validación.

CE1.4 - Seleccionar los componentes más adecuados a utilizar en los procesos productivos, asignando recursos y aplicando los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	50
Ejercicios en el Aula	25	50
Aplicación Práctica	50	50

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.

Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.

Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	65.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	30.0
NIVEL 2: Materiales para Ingeniería		
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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar el comportamiento mecánico y térmico de materiales mediante la realización de ensayos • Analizar la estructura y las propiedades del material y prever sus comportamientos en distintos entornos • Seleccionar los materiales más adecuados para cualquier tipo de pieza, en base a los requisitos de uso y su diseño, para luego identificar los procesos de fabricación y los parámetros a controlar. • Relacionar las características de los materiales (metálicos, polímeros, cerámicas...) con su estructura y las variables de las que dependen 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Metalurgia • Aleaciones • Polímeros y sus estructuras • Materiales termostables. Propiedades • Vidrios y cerámicas • Fibras 		

Criterios de selección		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.		
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		
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		
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.		
CE1.2 - Seleccionar los materiales más adecuados a utilizar en los procesos productivos, aplicando los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales y relacionando la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	100	50
Aplicación Práctica	50	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	65.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Tecnología Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Automatización de la fabricación		
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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer el ciclo de funcionamiento de las máquinas y equipos automáticos empleados interpretando las especificaciones técnicas y el proceso de trabajo • Seleccionar y representar los elementos de potencia que deben emplearse en la automatización del proceso, analizando los requerimientos del sistema e interpretando la normativa establecida • Diseñar esquemas de mando de instalaciones automatizadas seleccionando la tecnología adecuada al proceso que se va automatizar • Elaborar los programas de los componentes de un sistema automatizado analizando y aplicando los distintos tipos de programación 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de sistemas automatizados: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Características y aplicaciones de automatización neumática, electroneumática, hidráulica, electrohidráulica, con robots y autómatas, programables. • Elección de actuadores: • Elección de captadores: • Diseño de esquemas: • Automatización de procesos de fabricación mecánica: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Automatización neumática. ◦ Automatización hidráulica. ◦ Automatización eléctrica y electrónica. • Programación de sistemas automáticos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Manipuladores. ◦ Controladores lógicos programables ◦ Programación de PLCs. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.		
CG2.3 - Utilizar software y lenguajes de programación para la formulación, modelización y resolución de problemas de ingeniería, automatización de procesos o manejo de información.		

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
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		
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.		
CE1.5 - Diseñar los sistemas y máquinas fluido-mecánicas, calculando tuberías, canales y sistemas de fluidos aplicando los fundamentos de termodinámica aplicada y transmisión de calor.		
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.		
CE2.1 - Aplicar el método científico en la observación, elaboración de hipótesis, argumentación en un marco teórico, demostración y comprobación de teorías.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	100	60
Ejercicios en el Aula	25	60
Aplicación Práctica	25	60
Talleres Industriales	75	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Talleres Industriales: Sesiones docentes en las que un grupo de estudiantes entra en contacto con maquinaria, aparatos o instalaciones industriales: comprenden su funcionamiento; aprenden a manejarlos y realizan tareas y mediciones.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	60.0	70.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	15.0

Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	25.0
NIVEL 2: Tecnología Mecánica		
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
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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnicas operacionales utilizadas en los procesos de fabricación estudiados • Determinar pautas de control, relacionando características dimensionales de piezas y procesos de fabricación con la frecuencia de medición y los instrumentos de medida • Planificar el control de las características y de las propiedades del producto fabricado, relacionando los equipos y máquinas de ensayos destructivos y no destructivos con las características a medir o verificar • Calibrar instrumentos de medición describiendo procedimientos de corrección de errores sistemáticos de los mismos 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de fabricación por arranque de viruta • Procesos de fabricación por mecanizados especiales • Procesos de fabricación por corte y conformado • Procesos de fundición y moldeo • Control dimensional • Control de características: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ensayos destructivos (ED). 		

- Ensayos no destructivos (END).
 - Probetas.
 - Errores en los ensayos.
-
- Calibración

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.

CG5.2 - Planificar y organizar la producción por medios convencionales e informáticos para ofrecer productos y servicios en el menor plazo y con la mayor productividad, calidad, fiabilidad y eficiencia posible.

CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.

CG5.4 - Realizar la implantación y gestión de políticas de calidad, mejora continua, prevención de riesgos, protección medio ambiental o responsabilidad social, orientadas a las personas, la producción y los objetivos de la organización.

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.

CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.

CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

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

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

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

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	50	60
Ejercicios en el Aula	12.5	60
Aplicación Práctica	25	60
Prácticas de Laboratorio	12.5	60
Talleres Industriales	50	60

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticas de Laboratorio: Realización de ensayos, experimentos y mediciones, usando infraestructura, equipos de trabajo y consumibles apropiados.

Talleres Industriales: Sesiones docentes en las que un grupo de estudiantes entra en contacto con maquinaria, aparatos o instalaciones industriales: comprenden su funcionamiento; aprenden a manejarlos y realizan tareas y mediciones.

Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.

Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.

Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	75.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	5.0	10.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	10.0	20.0
Informes de laboratorio	10.0	20.0

NIVEL 2: Procesos y Gestión del Mantenimiento

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
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

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Establecer el proceso de intervención, montaje, mantenimiento y reparación de instalaciones de maquinaria y equipo industrial, determinando las operaciones, materiales, medios y control de la ejecución
- Aplicar técnicas de programación que optimicen los recursos y las cargas de producción, con el fin de elaborar los programas de intervención y de seguimiento del mantenimiento
- Elaborar el catálogo de repuestos y el programa de gestión y aprovisionamiento estableciendo las condiciones de almacenamiento de los componentes, utillajes, materiales y equipos
- Elaborar presupuestos de montaje y de mantenimiento de las instalaciones valorando unidades de obra y aplicando precios

- Analizar las normas de seguridad existentes en los procesos de mantenimiento de máquinas, para determinar los criterios y directrices de aplicación, garantizando el cumplimiento de las normas de seguridad
- Determinar acciones para la implantación y mantenimiento de los sistemas de aseguramiento de la calidad para la mejora continua de la productividad en el mantenimiento y montaje de las instalaciones interpretando los conceptos y requisitos básicos

5.5.1.3 CONTENIDOS

- ESTABLECIMIENTO DE PROCESOS DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO:
 - Fases (diagramas, características y relación entre ellas).
 - Procesos de montaje y de mantenimiento.
 - Especificaciones técnicas de equipos y materiales.
- ELABORACIÓN DE PLANES DE MONTAJE Y DE GAMAS DE MANTENIMIENTO:
 - Especificación y secuenciación de las operaciones.
 - Cargas de trabajo.
 - Recursos materiales y humanos necesarios para realizar la instalación.
 - Control del plan de montaje.
 - Especificaciones técnicas del montaje.
 - Normas de utilización de los equipos, material e instalaciones.
 - Aplicación de la normativa y reglamentación vigente.
 - Documentación técnica de referencia.
 - Sistemas informatizados de gestión.
- PROGRAMACIÓN DEL APROVISIONAMIENTO Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:
 - Homologación de proveedores.
 - Especificaciones técnicas de las compras.
 - Plazos de entrega y calidad en el suministro.
 - Sistemas de organización del almacén de mantenimiento.
 - Control de existencias y de preparación de pedidos.
- APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE CONTROL DE CALIDAD:
 - Control dimensional y estadístico del proceso. Técnicas metrológicas.
 - Sistemas de aseguramiento de calidad.
 - Plan de calidad del control de la producción.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.

CG5.1 - Planificar la gestión o creación de un área o departamento, desarrollando el cuadro de mando, estableciendo modelos organizativos y optimizando su implantación en función de los objetivos de la organización.

CG5.2 - Planificar y organizar la producción por medios convencionales e informáticos para ofrecer productos y servicios en el menor plazo y con la mayor productividad, calidad, fiabilidad y eficiencia posible.

CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.		
CG5.4 - Realizar la implantación y gestión de políticas de calidad, mejora continua, prevención de riesgos, protección medio ambiental o responsabilidad social, orientadas a las personas, la producción y los objetivos de la organización.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
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		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	50	60
Ejercicios en el Aula	25	60
Aplicación Práctica	25	60
Talleres Industriales	50	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Talleres Industriales: Sesiones docentes en las que un grupo de estudiantes entra en contacto con maquinaria, aparatos o instalaciones industriales: comprenden su funcionamiento; aprenden a manejarlos y realizan tareas y mediciones.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	60.0	75.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	10.0	20.0
NIVEL 2: Configuración de Instalaciones Eléctricas		
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
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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar los tipos de instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios y alumbrado exterior, en locales de características especiales, instalaciones con fines especiales e industrias, describiendo sus elementos, las características técnicas, normativas y de cálculo analizando condiciones de diseño y elaborando planos y esquemas • Caracterizar los elementos que configuran instalaciones fotovoltaicas y eólicas, describiendo su función y sus características técnicas y normativas y determinando sus componentes 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento electrotécnico de baja tensión • Identificación de instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios de viviendas, industrias, oficinas y locales de pública concurrencia • Caracterización de instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de características especiales e instalaciones con fines especiales • Determinación de las características de elementos en instalaciones eléctricas • Configuración y cálculo de Instalaciones eléctricas en baja tensión • Caracterización de instalaciones de alumbrado exterior • Caracterización de las Instalaciones fotovoltaicas y eólicas • Transformadores 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		

CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
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		
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.		
CE1.4 - Seleccionar los componentes más adecuados a utilizar en los procesos productivos, asignando recursos y aplicando los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
CE1.6 - Diseñar sistemas electrónicos analógicos, de potencia, electrotecnia, digital y microprocesadores y su instrumentación, aplicando fundamentos de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
CE1.7 - Mejorar productos aplicando las técnicas de calidad asociadas al diseño: estandarización del producto, análisis del valor, AMFE, QFD, prevención del mantenimiento,¿		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	50	60
Ejercicios en el Aula	25	60
Aplicación Práctica	25	60
Talleres Industriales	50	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Talleres Industriales: Sesiones docentes en las que un grupo de estudiantes entra en contacto con maquinaria, aparatos o instalaciones industriales: comprenden su funcionamiento; aprenden a manejarlos y realizan tareas y mediciones.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	60.0	85.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	5.0	10.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Organización y Gestión Industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Organización y Gestión Industrial		
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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar de manera adecuada la necesidad del proyecto • Realizar el pliego de condiciones de un proyecto teniendo en cuenta todas la variables que le afectan • Gestionar la generación y uso del valor acumulado • Explicar la teoría general de proyectos • Definir los principales elementos de un proyecto • Utilizar los diferentes aspectos (objetivos, duración, medidas de logro, recursos, etc.) necesarios para la gestión de un proyecto • Realizar ciclos de vida • Realizar la gestión de costes y plazos a través de la red de PERT y diagrama de GANTT • Dirigir un proyecto y realizar el seguimiento de su ejecución • Validar de forma adecuada un proyecto antes de entregar al solicitante • Integrar la complejidad de los comportamientos y situaciones y sus retos • Generar una base de conocimiento (escrita y codificada) extraída de los proyectos realizados para su uso posterior • Hacer un análisis de valor del proyecto y descomponerlo para una correcta gestión de su entrega al cliente • Utilizar de manera correcta el programa para gestión de proyectos en el ámbito de la empresa (planificación, seguimiento, informes) • Identificar las claves para aprender a gestionar un equipo • Identificar los cambios culturales en las organizaciones y su incidencia en el liderazgo • Identificar los comportamientos de un buen líder en función de la inteligencia emocional • Gestionar los conflictos y el cambio orientando éstos al desarrollo de los equipos • Identificar los aspectos cívicos y de responsabilidad en la ética • Distinguir entre principios y valores y estructurar un conjunto de éstos • Explicar las pautas y tendencias actuales a tener en cuenta de la responsabilidad social • Identificar la política de responsabilidad social de cualquier empresa y proponer un conjunto de acciones en la suya 		

- Reconocer la importancia de la ética personal, profesional y social del ingeniero en la empresa
- Explicar los costes y riesgos de un procedimiento "socialmente correcto"
- Respetar y promover los derechos fundamentales y de igualdad de hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores democráticos y propios de una cultura de la paz
- Describir las normas jurídicas relativas al derecho laboral en la empresa
- Definir la legislación que regula el contrato laboral conociendo las obligaciones del mismo y de su rescisión
- Establecer una relación con los interlocutores sociales en la empresa identificando su papel y conociendo la instancia representativa de la empresa a través de su integración en el funcionamiento de la empresa

5.5.1.3 CONTENIDOS

- DEFINICIÓN, PLIEGO DE CONDICIONES Y ANÁLISIS DE VALOR
 - Definición
 - Concepto sistémico
 - Teoría general del proyecto
 - Casos de pliegos de condiciones
 - Generación y uso del valor acumulado
- DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS
 - Tareas, recursos, costes y duración
 - Diagramas GANTT y PERT
 - Seguimiento y cierre de proyectos
 - Generación y codificación del conocimiento generado
 - El proyecto en incertidumbre
- PROGRAMAS INFORMÁTICOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS
 - Microsoft Project
 - OpenProj
 - Gantt Project
- GESTIÓN DE PERSONAS
 - Dirección de equipos
 - Inteligencia emocional
 - Diferentes estilos de gestión
- ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL
 - Ética individual y colectiva
 - El aprendiz ciudadano y responsable
 - Derechos fundamentales y de igualdad de hombres y mujeres
 - Principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad
 - Valores democráticos y propios de una cultura de la paz
- DERECHO LABORAL
 - Organismos con competencias en el ámbito laboral
 - Contrato de trabajo
 - Derechos y obligaciones del asalariado y empresario

<p>°</p> <p>Órganos de representación de la empresa</p>
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p>
<p>La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>CG3.3 - Dirigir la realización o subcontratación de las actividades planificadas en el proyecto, optimizándolas, asegurando su calidad y resolviendo los imprevistos que surjan.</p>
<p>CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.</p>
<p>CG2.3 - Utilizar software y lenguajes de programación para la formulación, modelización y resolución de problemas de ingeniería, automatización de procesos o manejo de información.</p>
<p>CG3 - Aplicar técnicas de dirección de proyectos técnicos y de innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de sus beneficiarios, integrando diferentes conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas.</p>
<p>CG3.1 - Definir y presentar preproyectos industriales para su evaluación, modificación o aprobación, poniendo en práctica dotes de liderazgo.</p>
<p>CG3.2 - Realizar la planificación y organización de actividades, recursos, riesgos, documentación, calidad y comunicaciones para la elaboración de un proyecto, asumiendo los riesgos asociados con autonomía.</p>
<p>CG3.4 - Realizar el seguimiento y control de las actividades planificadas, así como del uso de los recursos disponibles, identificando las desviaciones e imprevistos y actuando en consecuencia de forma autónoma.</p>
<p>CG3.5 - Realizar la evaluación final y negociación del cierre del proyecto, demostrando el cumplimiento de las condiciones iniciales o responsabilizándose de las causas que impidieron su logro.</p>
<p>CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.</p>
<p>CG5.1 - Planificar la gestión o creación de un área o departamento, desarrollando el cuadro de mando, estableciendo modelos organizativos y optimizando su implantación en función de los objetivos de la organización.</p>
<p>CG5.2 - Planificar y organizar la producción por medios convencionales e informáticos para ofrecer productos y servicios en el menor plazo y con la mayor productividad, calidad, fiabilidad y eficiencia posible.</p>
<p>CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.</p>
<p>CG5.4 - Realizar la implantación y gestión de políticas de calidad, mejora continua, prevención de riesgos, protección medio ambiental o responsabilidad social, orientadas a las personas, la producción y los objetivos de la organización.</p>
<p>CG5.5 - Realizar la planificación estratégica, táctica y operativa de la organización o el área, orientada a objetivos y resultados.</p>
<p>CG5.6 - Dirigir y supervisar personas, motivándolas, gestionando sus competencias, negociando, resolviendo conflictos y fomentando el trabajo en equipo o su autonomía.</p>
<p>CG5.7 - Comunicar y coordinar actividades entre diferentes secciones de la cadena productiva, áreas de la empresa u organizaciones desde un punto de vista multidisciplinar y multicultural y resolviendo contingencias.</p>
<p>CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.</p>
<p>CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.</p>
<p>CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.</p>
<p>CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).</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>
<p>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</p>

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		
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.		
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.		
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.		
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.		
CT5 - Contribuir a la formulación de la estrategia de la organización, convirtiéndola en objetivos concretos para el propio campo de responsabilidad, mediante una visión innovadora, compartida y comprometida del negocio.		
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	60
Ejercicios en el Aula	25	60
Aplicación Práctica	25	60
Prácticas de Ordenador	25	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de Ordenador: Realización de actividades prácticas programadas que requieren el uso del ordenador.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	60.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	25.0	30.0
NIVEL 2: Gestión de Competencias - PFI-CFI		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Interiorizar un procedimiento de gestión de carreras profesionales y de capacidades que utilizarán durante toda su vida profesional • Definir su proyecto profesional partiendo de una evaluación de sus competencias y de sus centros de interés teniendo en cuenta la situación del mercado laboral • Adquirir un procedimiento trasladable a otras situaciones • Gestionar sus competencias elaborando un proyecto de formación individual (determinar la diferencia entre competencias requeridas y competencias poseídas, diseñar una formación que elimine esta diferencia) 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • 1ª etapa: Puesta en marcha del procedimiento para conocerse mejor, identificar las competencias poseídas y las requeridas para ejercer la o las especialidades deseadas al final de la formación, además de detectar las diferencias • 2ª etapa: Definir un plan de acción adaptado a las necesidades individuales respetando la variable tiempo (formulación de los objetivos de reducción de las diferencias, definición de las acciones necesarias para alcanzar los objetivos). • 3ª etapa: Diseño del plan de acción. Definición e implantación de las CFI de la promoción <p>3ª etapa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos presentarán entre todos un informe en papel y en CD (según formato Escuela de Ingeniería) en el que se recogerá la gestión realizada por los mismos durante la preparación del PFI. El informe constará, como mínimo, de los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Objetivos que se persiguen con el PFI. ◦ Presentación figuras del proyecto. ◦ Actas de las reuniones. Toda reunión se deberá plasmar en acta (según formato ¿F02.01 akta¿) ◦ Nivel de logro individual y expectativas individuales del PFI (según formato ¿Nivel de logro individual_Expectativas individuales¿). Para poder rellenar el documento ¿Nivel de logro individual¿ se tendrán en cuenta las competencias definidas en el anterior trabajo de PFI y las que surjan después del seminario del PFI de la tercera fase. El documento ¿Expectativas individuales¿ se rellenará al final de forma individual donde cada uno justificará las competencias tanto desarrolladas como no desarrolladas, detallando de forma muy precisa la razón. ◦ Método seguido para la elección de las acciones formativas (por ejemplo criterios de importancia y urgencia, matriz de priorización, etc.), que tendrá que tener en cuenta las necesidades de todo el grupo, incluidos aquellos perfiles que menos abundan dentro del mismo. Se deberá reflejar claramente en el documento el plan de formación para todo el grupo. ◦ Descripción de las acciones formativas que se van a impartir durante el PFI (según formato ¿descripción acciones formativas¿): ◦ Objetivos, contenidos, horas, participantes, etc. ◦ Coste de cada acción formativa (independientemente de si el curso es subvencionado para el grupo, ya que todo curso tiene un coste). ◦ Calendario que se va a seguir para cada acción formativa. ◦ Alumno responsable de cada acción formativa. ◦ Diferentes ofertas estudiadas y la justificación de la elección. 		

<ul style="list-style-type: none"> o Necesidades que pudieran existir para la impartición de las acciones formativas: aula (solicitar la reserva al responsable de promoción), PC, Software, etc. (formato orientativo: ¿Calendario de módulos¿.) o Listado de personas apuntadas por acción formativa (formato orientativo: ¿Tabla de módulos por alumno¿.) o Detalle de los costes del PFI, negociaciones en ofertas, cursos subvencionados, etc. (formato orientativo: "Hoja de costes") <p>Además del informe en el que se recogerá la gestión realizada durante la preparación del PFI, los alumnos deben entregar también documentación derivada de la gestión de las propias acciones formativas según tipología (p.e. UD, lista participantes, hoja de asistencia, hojas de evaluación,...)</p> <p>Además de las fórmulas clásicas de formación (cursos bajo demanda, cursos de catálogo, curso e-learning,...) se podrán proponer otras fórmulas como pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Formación impartida por los propios alumnos. o Visitas a empresa. o Charlas. o Formación en empresa: aprendizaje práctico en empresa, cursos impartidos en la empresa, etc. <p>Esta formación deberá ser aceptada por el responsable de promoción, en base a los objetivos propuestos, la metodología y la justificación de los resultados obtenidos (información a adjuntar según formato ¿formación empresa¿).</p>
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p> <p>La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.</p>
<p>CG5.6 - Dirigir y supervisar personas, motivándolas, gestionando sus competencias, negociando, resolviendo conflictos y fomentando el trabajo en equipo o su autonomía.</p>
<p>CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.</p>
<p>CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.</p>
<p>CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.</p>
<p>CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.</p>
<p>CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).</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>
<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>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</p>
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p>
<p>CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.</p>

CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.		
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.		
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Proyecto	300	55
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Proyecto: Realización de un entregable que permita asimilar, desarrollar y concretar los aprendizajes teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	100.0	100.0
NIVEL 2: Ingeniería 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
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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los principales aspectos de la gestión de la producción • Describir las principales funciones de la empresa • Aplicar alternativas estratégicas de dirección de operaciones para el incremento de la productividad y competitividad • Organizar a las personas para llevar a cabo un proceso productivo y estudiar los costos de operaciones mediante la utilización de la función de producción • Diseñar e implementar sistemas integrados de abastecimiento, producción y distribución de bienes y servicios de forma sustentable • Manejar software especializado de la materia 		

- Describir los sistemas de gestión de almacenes y stocks y sus principios
- Describir los métodos de análisis de flujos y optimizarlos, relacionándolos con otras variables (recursos, costes, seguridad, medio ambiente...)
- Explicar la evolución surgida en GPAO-Supply Chain
- Gestionar de forma adecuada los plazos de fabricación
- Aplicar técnicas de programación a los datos de partida para abastecer de forma adecuada la fabricación
- Realizar cálculo de gastos/capacidades
- Explicar los diferentes tipos de series de producción
- Identificar los riesgos susceptibles de poder alterar la programación
- Describir los cuatro grandes ficheros de datos técnicos para la aplicación del MRP
- Aplicar de manera correcta el PIC y PDP en gestión de producción
- Describir y manejar los ERP, CRM Y PDM.
- Explicar la norma de calidad ISO 9000
- Explicar las normas de seguridad en el trabajo
- Explicar la norma ISO 14000
- Explicar el sistema EFQM
- Aplicar las herramientas de mejora continua de forma adecuada
- Descomponer los procesos de la empresa y crear un conjunto de indicadores de los mismos
- Especificar el conjunto de riesgos para el medio ambiente de una actividad industrial
- Realizar diagnósticos de seguridad

5.5.1.3 CONTENIDOS

- **GESTIÓN DE PRODUCCIÓN**
 - Los sistemas de producción y sus retos
 - Herramienta MRP
 - Los stocks
 - La lógica MRPII
 - Implantación de los indicadores
 - Evoluciones en la gestión de la producción
 - JIT, TOC y otros métodos
- **LOGÍSTICA**
 - Mecanismos de la logística
 - INCOTERMS
 - Programa director de producción y el cálculo de necesidades
 - Presentación de un GPAO y exploración de sus funcionalidades
 - Sistema flujo continuo y flujo lineal
- **PROGRAMACIÓN**
 - La programación en entorno MRPII
 - La función programación
 - Los datos de partida
 - Las técnicas de programación

- Interacciones PDP-Programación
- Los tipos de series en la producción
- Riesgos susceptibles de alterar la programación
- La función lanzamiento
- La programación: sistema operativo de pilotaje
- Estudio de casos: lógica de planificación

CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE

- Historia y conceptos
- Modelos y certificaciones
- Herramientas de mejora continua
- Métodos de resolución de problemas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3.3 - Dirigir la realización o subcontratación de las actividades planificadas en el proyecto, optimizándolas, asegurando su calidad y resolviendo los imprevistos que surjan.

CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.

CG2.3 - Utilizar software y lenguajes de programación para la formulación, modelización y resolución de problemas de ingeniería, automatización de procesos o manejo de información.

CG3 - Aplicar técnicas de dirección de proyectos técnicos y de innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de sus beneficiarios, integrando diferentes conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas.

CG3.1 - Definir y presentar preproyectos industriales para su evaluación, modificación o aprobación, poniendo en práctica dotes de liderazgo.

CG3.2 - Realizar la planificación y organización de actividades, recursos, riesgos, documentación, calidad y comunicaciones para la elaboración de un proyecto, asumiendo los riesgos asociados con autonomía.

CG3.4 - Realizar el seguimiento y control de las actividades planificadas, así como del uso de los recursos disponibles, identificando las desviaciones e imprevistos y actuando en consecuencia de forma autónoma.

CG3.5 - Realizar la evaluación final y negociación del cierre del proyecto, demostrando el cumplimiento de las condiciones iniciales o responsabilizándose de las causas que impidieron su logro.

CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.

CG5.1 - Planificar la gestión o creación de un área o departamento, desarrollando el cuadro de mando, estableciendo modelos organizativos y optimizando su implantación en función de los objetivos de la organización.

CG5.2 - Planificar y organizar la producción por medios convencionales e informáticos para ofrecer productos y servicios en el menor plazo y con la mayor productividad, calidad, fiabilidad y eficiencia posible.

CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.

CG5.4 - Realizar la implantación y gestión de políticas de calidad, mejora continua, prevención de riesgos, protección medio ambiental o responsabilidad social, orientadas a las personas, la producción y los objetivos de la organización.

CG5.5 - Realizar la planificación estratégica, táctica y operativa de la organización o el área, orientada a objetivos y resultados.

CG5.6 - Dirigir y supervisar personas, motivándolas, gestionando sus competencias, negociando, resolviendo conflictos y fomentando el trabajo en equipo o su autonomía.

CG5.7 - Comunicar y coordinar actividades entre diferentes secciones de la cadena productiva, áreas de la empresa u organizaciones desde un punto de vista multidisciplinar y multicultural y resolviendo contingencias.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
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		
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		
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.		
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.		
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.		
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.		
CT5 - Contribuir a la formulación de la estrategia de la organización, convirtiéndola en objetivos concretos para el propio campo de responsabilidad, mediante una visión innovadora, compartida y comprometida del negocio.		
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	60
Ejercicios en el Aula	25	60
Aplicación Práctica	25	60
Prácticas de Ordenador	25	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas de Ordenador: Realización de actividades prácticas programadas que requieren el uso del ordenador.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	60.0

Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	25.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Gestión de la Información y Comunicación		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Inglés		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
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
	8	
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Redactar informes, pósters y resúmenes de trabajos desarrollados en inglés • Realizar conversaciones sobre temas comunes • Leer e interpretar catálogos y textos técnicos de la especialidad escritos en inglés • Elaborar CV y cartas de presentación en inglés • Identificar las diferencias existentes con otras culturas • Adquirir palabras técnicas relacionadas con el mundo de la empresa • Realizar debates relacionados con temas de empresa en inglés • Escribir las redacciones de cualquier situación vivida en inglés • Realizar conversaciones telefónicas en inglés • Realizar negociaciones de temas de empresa o de cualquier tema profesional en inglés • Realizar de forma correcta una presentación oral • Realizar una entrevista de trabajo y negociar en inglés hablado 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Repaso de nociones (presentarse, presentar su empresa, gramática, conversación...), expresión (redactar un informe, rellenar formularios, gramática, conversaciones, lecturas...), preparación de la misión en el extranjero (redacción de un CV y de una carta de presentación, inglés es- 		

crito, expresiones idiomáticas, introducción a diferentes culturas, vocabulario técnico, gramática) , inglés profesional (debates, expresión escrita, teléfono, gramática...) y perfeccionamiento individualizado.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.

CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.

CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.

CG4.3 - Diseñar, planificar e impartir formación técnica y organizativa adaptada al público objetivo.

CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.

CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés, etc.), multicultural y multidisciplinar.

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.

CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

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

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

CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.

CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	100
Ejercicios en el Aula	50	100
Aplicación Práctica	75	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.

Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.

Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

Exámenes	70.0	90.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	30.0
NIVEL 2: Norma y uso de la lengua vasca		
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
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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Buscar, seleccionar, interpretar y generar de manera eficaz información técnica y tecnológica en euskera • Redactar en euskera proyectose informes técnicos para otros profesionales, clientes o instituciones • Explicar y detallar en euskera proyectos, aplicaciones e instrumentos técnicos • Gestionar en euskera la documentación administrativa y los protocolos profesionales propios de la ingeniería • Utilizar herramientas de consulta lingüística en euskera 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Criterios de corrección y adecuación. Condiciones y restricciones. Actividades lingüísticas de comunicación. Géneros textuales. Cuestiones de estilo. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La elección de esta optatividad debe ser resultado y tiene que estar justificado dentro del proceso de Plan de Formación Individual ¿ PFI descrito en el módulo de Gestión y Organización Industrial		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.		
CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.		

CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.		
CG4.3 - Diseñar, planificar e impartir formación técnica y organizativa adaptada al público objetivo.		
CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.		
CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés, etc.), multicultural y multidisciplinar.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
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		
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		
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.		
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	50	50
Ejercicios en el Aula	50	50
Aplicación Práctica	50	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	70.0	90.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	30.0
NIVEL 2: Comunicación en euskera: áreas técnicas		
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
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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Buscar, seleccionar, interpretar y generar de manera eficaz información técnica y tecnológica en euskera • Redactar en euskera proyectose informes técnicos para otros profesionales, clientes o instituciones • Explicar y detallar en euskera proyectos, aplicaciones e instrumentos técnicos • Gestionar en euskera la documentación administrativa y los protocolos profesionales propios de la ingeniería • Utilizar herramientas de consulta lingüística en euskera 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos comunicativos de la actividad en el ámbito de la arquitectura y la ingeniería. Modalidad comunicativa. Actividades lingüísticas de comunicación. Géneros textuales. Estilo de comunicación profesional y tecnología especializada. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La elección de esta optatividad debe ser resultado y tiene que estar justificado dentro del proceso de Plan de Formación Individual ¿ PFI descrito en el módulo de Gestión y Organización Industrial		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.		
CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.		
CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.		
CG4.3 - Diseñar, planificar e impartir formación técnica y organizativa adaptada al público objetivo.		
CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.		
CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés,¿,¿), multicultural y multidisciplinar.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.		

CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
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		
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		
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.		
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	50	50
Ejercicios en el Aula	50	50
Aplicación Práctica	50	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	70.0	90.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Innovación y Desarrollo Tecnológico		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Análisis y Estructura de Procesos y Productos		
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	Sí

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar un producto y extraer las consecuencias pertinentes desde los puntos de vista del fabricante y del usuario • Realizar un modelo con las variables morfológicas, funcionales, estructurales, tecnológicas y relacionales fundamentales • Realizar ingeniería inversa • Representar cualquier proceso en un diagrama de bloques enriquecido • Aplicar una metodología sistemática al estudio de los procesos y descubrir los puntos clave • Distinguir entre componentes estándares, frecuentes, poco frecuentes y exclusivos. • Proponer alternativas a los procesos que analiza • Definir las implicaciones tecnológicas, organizativas, de conocimiento, de costes de los procesos • Analizar cualquier tipo de proceso y especialmente los productivos 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • ANÁLISIS DE PRODUCTO: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Análisis de producto (morfológico, funcional, estructural, tecnológico, relaciones establecidas, etc.) y determinación de su estructura desde el punto de vista del fabricante y usuario. • ANÁLISIS DE PROCESOS: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Representación ◦ Teoría de sistemas ◦ Análisis de procesos ◦ Gestión, control y reingeniería ◦ Ingeniería inversa 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.		
CG5.2 - Planificar y organizar la producción por medios convencionales e informáticos para ofrecer productos y servicios en el menor plazo y con la mayor productividad, calidad, fiabilidad y eficiencia posible.		
CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		

CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
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		
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.		
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.		
CE1.1 - Aplicar las técnicas de representación gráfica, mediante métodos tradicionales e informáticos (CAD) en conjuntos, despieces, utillajes, desarrollos,¿		
CE1.2 - Seleccionar los materiales más adecuados a utilizar en los procesos productivos, aplicando los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales y relacionando la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
CE1.4 - Seleccionar los componentes más adecuados a utilizar en los procesos productivos, asignando recursos y aplicando los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
CE1.7 - Mejorar productos aplicando las técnicas de calidad asociadas al diseño: estandarización del producto, análisis del valor, AMFE, QFD, prevención del mantenimiento.¿		
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.		
CE2.1 - Aplicar el método científico en la observación, elaboración de hipótesis, argumentación en un marco teórico, demostración y comprobación de teorías.		
CE2.2 - Solucionar problemas o aportar mejoras tecnológicas en el ámbito productivo y de servicios, haciendo uso del conocimiento científico de índole práctica y del desarrollo tecnológico.		
CE2.4 - Innovar para la mejora u obtención de nuevos productos, procesos o servicios para su patentabilidad, producción o comercialización, mediante el desarrollo e innovación aplicadas y explicando las tendencias de los sistemas productivos, la ciencia, la tecnología y las preferencias de los mercados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	65
Ejercicios en el Aula	25	65
Aplicación Práctica	50	65
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Ejercicios en el Aula: Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.		

Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	70.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	30.0
NIVEL 2: Proyectos de 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	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Poner en marcha en la organización la búsqueda de nuevas ideas y conocimientos de forma sistemática, eligiendo en cada caso las herramientas facilitadoras de la innovación más adecuadas • Relacionarse con los agentes necesarios y proponer formas de colaboración para enriquecer propuestas y reforzar el proceso de innovación • Diseñar e instaurar en la organización un sistema de inteligencia competitiva • Relacionar conocimientos de campos diversos y conocer la potencialidad del pensamiento lateral • Situar la innovación en los planteamientos estratégicos de la empresa • Describir las estrategias de innovación (de negocio, tecnológica, organizativa, radical, incremental, etc.) y elegir la adecuada en cada momento para su empresa • Dirigir proyectos de innovación, establecer objetivos y modelizarlos • Planificar recursos analizando las necesidades de los clientes, calculando rentabilidades, comunicando el proyecto y sus resultados a los agentes necesarios • Gestionar la incertidumbre y reducirla estableciendo los parámetros de control y de valor ganado adecuados para ello • Proponer la forma más adecuada de poner en el mercado una idea innovadora (intraemprendizaje, Spin-off, Joint-venture,...) 		

- Explicar la forma de fundar una empresa, calcular las necesidades de capital, optar por la forma jurídica más conveniente, redactar un plan de negocio y valorar la oportunidad de mercado usando las herramientas adecuadas (estudios de mercado)
- Describir y gestionar los distintos sistemas de protección de las innovaciones (patentes, modelos de utilidad, publicación, registro notarial, encriptación, diseños protectores) tanto a nivel nacional como internacional
- Describir los costes y obligaciones administrativas

5.5.1.3 CONTENIDOS

- ACTIVIDADES BÁSICAS EN EL PROCESO DE INNOVACIÓN
 - Sistemática en la búsqueda de nuevos conocimientos (inteligencia competitiva, prospectiva, gestión del conocimiento)
 - Innovación abierta, innovación colaborativa
 - Investigación de mercados
 - Herramientas facilitadoras (creatividad y generación de ideas, tipos de innovación, elementos clave del proceso, teoría de la innovación y definiciones básicas, medida de las actividades de innovación y herramientas de apoyo)
- PROYECTOS DE INNOVACIÓN
 - Estrategias de innovación en la empresa
 - Multidisciplinariedad y su aprovechamiento
 - Determinación de objetivos, planificación de recursos, modelizado y prototipaje, captación de necesidades de clientes, análisis económico y de rentabilidad
 - Comunicación del proyecto (qué, cuándo, cómo, dónde)
 - Casos y buenas prácticas.
- EMPRENDIZAJE
 - De la idea innovadora al mercado
 - Implicaciones de reorganización empresarial
 - Gestión del cambio
 - Creación de empresas
 - Financiación
 - Plan de negocio
- PROPIEDAD INTELECTUAL Y SISTEMAS DE PROTECCIÓN
 - Protección de la innovación
 - Diferentes tipos de protección; a seguir para la protección de la propiedad industrial
 - Desarrollo internacional de la propiedad industrial
 - Jurisprudencia de la Propiedad Industrial e Intelectual

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.

CG5.1 - Planificar la gestión o creación de un área o departamento, desarrollando el cuadro de mando, estableciendo modelos organizativos y optimizando su implantación en función de los objetivos de la organización.

CG5.2 - Planificar y organizar la producción por medios convencionales e informáticos para ofrecer productos y servicios en el menor plazo y con la mayor productividad, calidad, fiabilidad y eficiencia posible.

CG5.3 - Realizar el seguimiento y control de la producción y la organización que permita optimizar los procesos y diagnosticar problemas, analizándolos, proponiendo mejoras y seleccionando las herramientas a aplicar.
CG5.5 - Realizar la planificación estratégica, táctica y operativa de la organización o el área, orientada a objetivos y resultados.
CG5.7 - Comunicar y coordinar actividades entre diferentes secciones de la cadena productiva, áreas de la empresa u organizaciones desde un punto de vista multidisciplinar y multicultural y resolviendo contingencias.
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.
CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).
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
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.
CT5 - Contribuir a la formulación de la estrategia de la organización, convirtiéndola en objetivos concretos para el propio campo de responsabilidad, mediante una visión innovadora, compartida y comprometida del negocio.
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.
CE2.1 - Aplicar el método científico en la observación, elaboración de hipótesis, argumentación en un marco teórico, demostración y comprobación de teorías.
CE2.2 - Solucionar problemas o aportar mejoras tecnológicas en el ámbito productivo y de servicios, haciendo uso del conocimiento científico de índole práctica y del desarrollo tecnológico.

CE2.3 - Crear y explotar un servicio de vigilancia tecnológica que apoye la toma de decisiones y reduzca los riesgos relativos a la estrategia tecnológica de la organización.		
CE2.4 - Innovar para la mejora u obtención de nuevos productos, procesos o servicios para su patentabilidad, producción o comercialización, mediante el desarrollo e innovación aplicadas y explicando las tendencias de los sistemas productivos, la ciencia, la tecnología y las preferencias de los mercados.		
CE2.5 - Generar propuestas de valor innovadoras, aprovechando las oportunidades abiertas por el sistema de innovación y documentándolas para transmitir las a otros agentes y consumidores.		
CE2.6 - Realizar la dirección de proyectos de innovación en el ámbito de la ingeniería industrial y en los procesos de cambio de la organización, protegiendo y explotando los resultados para garantizar la propiedad del conocimiento práctico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	75	65
Aplicación Práctica	25	65
Estudio de Caso	50	65
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Estudio de Caso: Un estudio de caso «integrativo» representativo de las capacidades a adquirir a través del módulo.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	50.0	70.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	20.0	30.0
NIVEL 2: Sistemas, Políticas y Economía de la 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
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Relacionar la innovación con el crecimiento económico, a través de las teorías económicas pertinentes
- Describir las políticas y los sistemas de innovación tanto regionales, como nacionales e internacionales.
- Manejar las estadísticas publicadas e interpretar los indicadores de innovación.
- Identificar y relacionarse con los agentes del sistema de innovación en el que se inserta la empresa en la que trabaja y poner en relación con sus intereses innovadores
- Gestionar las posibilidades de financiación, tanto pública como privada de los proyectos de innovación
- Describir las ayudas públicas para los proyectos de innovación (Europa, España, CCAA).
- Calcular las implicaciones contables e incentivos fiscales de los proyectos de innovación
- Seguir con soltura la literatura sobre la estructura económica, sectores económicos y geografía de los mercados
- Reconocer los sectores emergentes, los parámetros clave, los mercados y los productos (situándolos en sus ciclos de vida respectivos) de cada uno de ellos
- Explicar las nuevas tendencias de consumo, las corrientes legislativas en la industria y la evolución demográfica tanto nacionales como internacionales

5.5.1.3 CONTENIDOS

- ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN:
 - Crecimiento económico e innovación
 - Historia y evolución de los sistemas de innovación
 - Políticas de innovación comparadas
 - Modelos de sistema de innovación
 - Agentes
 - Estadísticas e indicadores de innovación
- SISTEMAS Y LÍNEAS DE INCENTIVOS:
 - Financiación
 - Subvenciones
 - Fiscalidad
 - Convocatorias actuales. (Europa, España, CCAA)
- TECNOLOGÍAS EMERGENTES, SECTORES EMERGENTES Y NUEVOS MERCADOS:
 - Descripción, clasificación y características
 - bio, nano, energía renovable, nuevos materiales, sostenibilidad
 - Tendencias de consumo, legislativas, de producción, demográficas
 - Casos y sinergias

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La coordinación se llevará a cabo de acuerdo con los órganos y mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título, tal y como se ha descrito en el apartado de Estructura de las Enseñanzas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
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		
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.		
CE2.3 - Crear y explotar un servicio de vigilancia tecnológica que apoye la toma de decisiones y reduzca los riesgos relativos a la estrategia tecnológica de la organización.		
CE2.5 - Generar propuestas de valor innovadoras, aprovechando las oportunidades abiertas por el sistema de innovación y documentándolas para transmitir las a otros agentes y consumidores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	100	65
Aplicación Práctica	50	65
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes	60.0	70.0
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	15.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	15.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Proyectos y Empresa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Primera fase de la alternancia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	

ECTS NIVEL 2		8
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		8
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los principales aspectos de la empresa y saber aplicarlos con ayuda • Identificar aspectos técnicos de la empresa y saber usarlos con ayuda • Realizar y seguir un plan de acciones con su tutor • Buscar información • Analizar y establecer un balance de las competencias adquiridas (Técnico, Organizacional, Humano y Económico) • Integrarse en la Empresa • Ser responsable en su trabajo • Participar en las reuniones de trabajo como observador • Identificar los interlocutores y sus funciones • Ser dialogante y responsable en su trabajo • Participar de forma activa en las reuniones de trabajo • Definir el perfil objetivo • Definir las competencias esperadas 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Objetivos, trabajos y proyectos asociados al perfil profesional y competencias a desarrollar por parte del alumno/a - trabajador/a.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.		
CG2.2 - Manejar herramientas informáticas para crear, compartir y controlar la información.		
CG3 - Aplicar técnicas de dirección de proyectos técnicos y de innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de sus beneficiarios, integrando diferentes conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas.		
CG3.2 - Realizar la planificación y organización de actividades, recursos, riesgos, documentación, calidad y comunicaciones para la elaboración de un proyecto, asumiendo los riesgos asociados con autonomía.		
CG3.4 - Realizar el seguimiento y control de las actividades planificadas, así como del uso de los recursos disponibles, identificando las desviaciones e imprevistos y actuando en consecuencia de forma autónoma.		
CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.		
CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.		

CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.		
CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés, etc.), multicultural y multidisciplinar.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
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		
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.		
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.		
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.		
CE2.2 - Solucionar problemas o aportar mejoras tecnológicas en el ámbito productivo y de servicios, haciendo uso del conocimiento científico de índole práctica y del desarrollo tecnológico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Aplicación Práctica	200	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	100.0	100.0
NIVEL 2: Proyectos de Integración		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Concebir y redactar documentos que respetan las reglas de la ortografía, de la gramática y de la sintaxis • Emplear las diferentes estructuras de los trabajos escritos y desarrollar la capacidad de planificar, redactar y revisar informes y artículos científico-técnicos • Expresar ideas y conceptos a través de un informe escrito • Identificar las características de una empresa, su especialidad y redactar un documento escrito. • Profundizar en el saber hacer de la empresa y ampliar el dominio de competencias a través de un estudio o una investigación. • Aprender los aspectos técnicos de la empresa que serán esenciales para el desarrollo de su perfil profesional. • Buscar información, identificar los recursos, y analizar y clasificar dicha información. • Asimilar los conceptos técnicos, identificar su utilidad y observar su aplicación. • Redactar un informe en el que se sintetice la información trabajada. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • COMUNICACIÓN ESCRITA <ul style="list-style-type: none"> ◦ Planificar, redactar y revisar textos ◦ Estructuración del razonamiento ◦ Ejercicios de lengua: gramática, sintaxis, procesos de corrección de la lengua escrita ◦ Especificidades de la expresión escrita ◦ Redacción de informes científico-técnicos ◦ Estructura de un informe. 		

• INFORME DE POSICIONAMIENTO

- Contenido
- Presentación de la empresa
- Organigrama y funciones de los departamentos
- Descripción de la actividad
- Productos y servicios
- Clientes y proveedores

• MEMORIA TÉCNICA

- El tutor/a de la empresa junto con el alumno o la alumna definen el tema y rellenan la ficha "propuesta de la memoria técnica" que será validada por la escuela.
- La memoria técnica puede describir:
 - Un procedimiento o un proceso de la empresa (procedimiento de gestión de proyectos, proceso de trabajo de una máquina, etc.)
 - Una máquina de la empresa (corte por láser, empaquetadora, rectificadora de corte pleno, etc.)
 - Un producto o una tecnología de la empresa (cilindros neumáticos, mecanizado de 5 ejes, etc.)
 - Un estudio realizado por el alumno/a-trabajador/a (distribución en planta, satisfacción de los clientes, etc.)
- El informe contendrá:
 - La presentación de la empresa muy resumida
 - La planificación del estudio
 - El desarrollo del tema
 - Las conclusiones
- Se realizará un informe de entre 15-30 páginas (máximo de 30 páginas).

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.

CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.

CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.

CG4.3 - Diseñar, planificar e impartir formación técnica y organizativa adaptada al público objetivo.

CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.

CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés, etc.), multicultural y multidisciplinar.

CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.

CG5.1 - Planificar la gestión o creación de un área o departamento, desarrollando el cuadro de mando, estableciendo modelos organizativos y optimizando su implantación en función de los objetivos de la organización.

CG5.7 - Comunicar y coordinar actividades entre diferentes secciones de la cadena productiva, áreas de la empresa u organizaciones desde un punto de vista multidisciplinar y multicultural y resolviendo contingencias.

CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.

CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
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		
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.		
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	25	100
Proyecto	125	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Proyecto: Realización de un entregable que permita asimilar, desarrollar y concretar los aprendizajes teóricos.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	80.0	90.0
NIVEL 2: Segunda fase de la alternancia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

		8
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar los principales aspectos técnicos de forma autónoma • Desarrollar las competencias definidas mediante su aplicación en la empresa • Definir un plan de acción para alcanzar los objetivos fijados por el tutor o tutora • Gestionar tareas a corto y largo plazo • Identificar el origen de un problema de empresa • Animar una reunión (acta, plan de acción,...) • Planificar de manera adecuada las tareas encomendadas por la empresa • Plantear soluciones a un problema de empresa • Dar órdenes y verificar su ejecución • Plantear sus ideas en el seno de un equipo • Autonomía • Adaptarse a un entorno internacional • Capacidad de negociación interna • Plantear sus ideas y tener capacidad para defenderlas en el seno de un equipo • Autonomía en el trabajo • Desarrollar competencias definidas • Definir recursos y medios necesarios 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Objetivos, trabajos y proyectos asociados al perfil profesional y competencias a desarrollar por parte del alumno/a - trabajador/a		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3.3 - Dirigir la realización o subcontratación de las actividades planificadas en el proyecto, optimizándolas, asegurando su calidad y resolviendo los imprevistos que surjan.		
CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.		
CG2.2 - Manejar herramientas informáticas para crear, compartir y controlar la información.		
CG3 - Aplicar técnicas de dirección de proyectos técnicos y de innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de sus beneficiarios, integrando diferentes conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas.		
CG3.1 - Definir y presentar preproyectos industriales para su evaluación, modificación o aprobación, poniendo en práctica dotes de liderazgo.		
CG3.2 - Realizar la planificación y organización de actividades, recursos, riesgos, documentación, calidad y comunicaciones para la elaboración de un proyecto, asumiendo los riesgos asociados con autonomía.		
CG3.4 - Realizar el seguimiento y control de las actividades planificadas, así como del uso de los recursos disponibles, identificando las desviaciones e imprevistos y actuando en consecuencia de forma autónoma.		
CG3.5 - Realizar la evaluación final y negociación del cierre del proyecto, demostrando el cumplimiento de las condiciones iniciales o responsabilizándose de las causas que impidieron su logro.		

CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.
CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.
CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.
CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.
CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés,¿), multicultural y multidisciplinar.
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.
CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).
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
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.
CE2.1 - Aplicar el método científico en la observación, elaboración de hipótesis, argumentación en un marco teórico, demostración y comprobación de teorías.
CE2.2 - Solucionar problemas o aportar mejoras tecnológicas en el ámbito productivo y de servicios, haciendo uso del conocimiento científico de índole práctica y del desarrollo tecnológico.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Aplicación Práctica	200	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	100.0	100.0
NIVEL 2: Estudio Científico Tecnológico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		10
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar, mediante un trabajo en equipo, un tema de observación y de estudio que permita realizar un análisis bibliográfico • Identificar y aplicar aspectos legales relacionados con la bibliografía utilizada • Aprender a formular las preguntas que permiten desarrollar la curiosidad y aproximarse a un tema de la manera más amplia posible. • Escoger un tema para profundizarlo hasta los límites de su comprensión. • Hacer la unión entre las técnicas concretas de la industria o de la vida cotidiana y los conceptos físicos subyacentes para una comprensión en profundidad de dichos conceptos. • Adquirir y seleccionar informaciones en función de unos objetivos definidos, en vista a elaborar una bibliografía. • Hacer la unión entre los temas tratados y su aplicación en empresas y aprovechar la experiencia industrial, cuando sea posible. • Desarrollar la apertura de espíritu y ampliar la cultura de los alumnos, abordando los campos que estén fuera de sus conocimientos actuales. • Realizar, mediante un trabajo en equipo, un estudio sintético sobre un tema. • Analizar las posibilidades que ofrecen las herramientas web como estudiante y trabajador • Utilizar para la búsqueda de información en el trabajo profesional una selección práctica de herramientas web 		

- Establecer una organización de grupo, planificar y distribuir las tareas.
- Presentar por escrito y oralmente el resultado del trabajo.
- Iniciarse en la práctica de la lectura rápida.
- Identificar los elementos, habilidades y recursos necesarios para llevar a cabo exposiciones en público
- Realizar un estudio de un problema desde un punto de vista científico y técnico para la identificación de diferentes soluciones y plantear las mismas
- Redactar un documento publicable y hacer una presentación y defensa ante un jurado
- Desarrollar y demostrar las competencias necesarias para el desarrollo científico / tecnológico de una solución para un problema real o hipotético de la empresa.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- BIBLIOGRAFÍA CIENTÍFICA
 - Los temas son propuestos por el grupo de alumnos/as y discutidos con el responsable de promoción. Dichos temas deberán obligatoriamente tratar sobre un tema que permita la búsqueda de conceptos científicos subyacentes, por ejemplo objetos de la vida cotidiana o industrial o fenómenos naturales.
 - Deberán ser realizados en un plazo establecido con el responsable de promoción y serán gestionados según un planning establecido por los alumnos.
 - Después de la presentación de la operación el formador valida cada uno de los temas y realiza un seguimiento individualizado de los grupos mediante puntos de avance definidos en el planning de cada grupo.
 - Este trabajo finaliza con una presentación oral con entrega de un documento escrito indicando los pasos seguidos por el grupo (planteamiento inicial, selección del tema a profundizar, investigaciones realizadas, distribución del trabajo) y los resultados de los trabajos de investigación bibliográfica.
 - Los grupos estarán compuestos por 3 a 5 aprendices máximo en el conjunto de una clase.
- INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL EN INTERNET
 - Inicialización a la búsqueda documental en Internet.
 - Ventajas e inconvenientes de la búsqueda en Internet.
 - Preparación, ecuación documental, operadores booleanos, análisis y evaluación crítica de resultados.
 - Las etapas de una búsqueda documental.
 - Cuestiones e hipótesis de respuesta.
 - Comportamiento de curiosidad intelectual.
 - Aplicar el espíritu del método experimental en la búsqueda documental.
 - Posición de estructuras de argumentación en los textos, posición de puntos indicadores.
 - Lectura por anticipación (imaginación razonada de los contenidos previa a la lectura).
 - Propiedad intelectual
 - Como respetar la propiedad intelectual
 - Normalización de referencias bibliográficas
- COMUNICACIÓN ORAL
 - Especificidades y análisis de la exposición en público
 - Coherencia y orden del discurso
 - El objetivo de la comunicación y el guión
 - Estructura de una presentación
- ESTUDIO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO: En el marco de su planteamiento, el alumno o la alumna debe
 - Definir con precisión el problema y el objetivo planteado en la empresa.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Situar el problema en su contexto, analizarlo y definir las dificultades, límites, limitaciones, personas implicadas, impacto en la empresa, etc. Analizar la situación de partida. ○ Realizar una búsqueda exhaustiva de información (investigación documental, consulta a expertos, aprovechamiento de experiencias, etc.). ○ Buscar y describir las distintas hipótesis / soluciones. ○ Definir los criterios de elección de la solución que se va a desarrollar. ○ Desarrollar la solución adoptada y validarla. ○ Poner en cuestión, en caso necesario, el proceso seguido. ○ Se justificarán las elecciones y las propuestas. Las conclusiones harán referencia al objetivo inicial del proyecto.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.
CG2.2 - Manejar herramientas informáticas para crear, compartir y controlar la información.
CG3 - Aplicar técnicas de dirección de proyectos técnicos y de innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de sus beneficiarios, integrando diferentes conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas.
CG3.2 - Realizar la planificación y organización de actividades, recursos, riesgos, documentación, calidad y comunicaciones para la elaboración de un proyecto, asumiendo los riesgos asociados con autonomía.
CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.
CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.
CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.
CG4.3 - Diseñar, planificar e impartir formación técnica y organizativa adaptada al público objetivo.
CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.
CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés,¿), multicultural y multidisciplinar.
CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.
CG5.2 - Planificar y organizar la producción por medios convencionales e informáticos para ofrecer productos y servicios en el menor plazo y con la mayor productividad, calidad, fiabilidad y eficiencia posible.
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.
CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).
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		
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.		
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.		
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.		
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.		
CE2.6 - Realizar la dirección de proyectos de innovación en el ámbito de la ingeniería industrial y en los procesos de cambio de la organización, protegiendo y explotando los resultados para garantizar la propiedad del conocimiento práctico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases	25	100
Aplicación Práctica	25	100
Proyecto	200	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Proyecto: Realización de un entregable que permita asimilar, desarrollar y concretar los aprendizajes teóricos.		
Clases: Sesiones expositivas , explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	10.0	20.0
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	80.0	90.0
NIVEL 2: Misión al Extranjero		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
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
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características de la organización y la gestión (técnica, humana y económica) de otro contexto industrial • Asimilar la importancia de la globalización y la confrontación de valores entre culturas • Identificar las diferencias culturales en cuanto a estructura social, trabajo, empresa • Validar y perfeccionar el acervo lingüístico y cultural de los aprendices a través de su integración en otro país. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • INTERCULTURALIDAD: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Universalización y confrontación de los valores ◦ Diferencias culturales ◦ Comunicación y estrategia de adaptación en situación de trabajo en el extranjero ◦ Experiencias • MISIÓN AL EXTRANJERO <ul style="list-style-type: none"> ◦ El alumno/a debe suministrar los siguientes documentos: <ul style="list-style-type: none"> ◦ La ficha de presentación de la misión: Debe ser enviada al centro de formación como mínimo antes del inicio de la misión. Si no se puede, a más tardar, en la semana siguiente a la llegada a la empresa de acogida (por fax o correo electrónico) ◦ Certificado de trabajo: Firmado por el responsable de la empresa en el extranjero. Elemento esencial del expediente personal del alumno/a-trabajador/a ◦ La memoria de la misión: La misión al extranjero se plasmará en un informe en inglés. Se entregará un ejemplar a la empresa de acogida, otro al centro de formación y de ser necesario, otro a la empresa del alumno/a 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.		
CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.		
CG4.3 - Diseñar, planificar e impartir formación técnica y organizativa adaptada al público objetivo.		
CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.		
CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés, etc.), multicultural y multidisciplinar.		

CG5 - Poner en marcha y dirigir las diferentes áreas de una empresa, con una visión global de la organización y sus actividades y teniendo en cuenta las posibilidades de innovación y mejora.		
CG5.1 - Planificar la gestión o creación de un área o departamento, desarrollando el cuadro de mando, estableciendo modelos organizativos y optimizando su implantación en función de los objetivos de la organización.		
CG5.5 - Realizar la planificación estratégica, táctica y operativa de la organización o el área, orientada a objetivos y resultados.		
CG5.6 - Dirigir y supervisar personas, motivándolas, gestionando sus competencias, negociando, resolviendo conflictos y fomentando el trabajo en equipo o su autonomía.		
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.		
CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.		
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.		
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
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		
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.		
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.		
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.		
CE2.3 - Crear y explotar un servicio de vigilancia tecnológica que apoye la toma de decisiones y reduzca los riesgos relativos a la estrategia tecnológica de la organización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Proyecto	150	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Proyecto: Realización de un entregable que permita asimilar, desarrollar y concretar los aprendizajes teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	100.0	100.0
NIVEL 2: Vigilancia Científica y Tecnológica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	Sí
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un estudio de un problema desde un punto de vista científico y técnico para la identificación de diferentes soluciones y plantear las mismas • Adquirir o profundizar conocimientos en un campo científico o técnico • Integrar y respetar un proceder metódico y riguroso • Efectuar una búsqueda de informaciones a partir de recursos documentales, análisis de experiencias, consulta de expertos, ¿ • Trabajar en equipo organizando el reparto de tareas • Buscar y describir los aspectos científicos y técnicos, comparar con otros objetos, materiales o técnicos • Redactar un documento claro y sintético, utilizable en empresa y en una perspectiva de divulgación • Exponer de forma clara y concisa el resultado del trabajo 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Los temas pueden combinarse y provenir de necesidades expresadas por los tutores de empresa, de necesidades individuales de profundización y de propuestas de organismos que trabajan con la escuela • El proceder de los alumnos y las alumnas debe llevarles a: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Partir de las preguntas que se planteen ◦ Identificar, elegir y delimitar el tema a estudiar ◦ Ubicar el tema en su contexto ◦ Buscar informaciones científicas o técnicas destinadas a analizar lo que ya existe ◦ Buscar perspectivas de evolución y/o las condiciones de aplicación 		

<ul style="list-style-type: none"> ◦ Validar las informaciones seleccionadas ◦ Sintetizar dichas informaciones ◦ Restituirlos por escrito y oralmente con un objetivo de comunicación y divulgación <p>Debe contener, al menos, los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Un resumen en euskera, castellano e inglés ◦ Un índice ◦ Una introducción ◦ Un desarrollo del tema tratado ◦ Las perspectivas de evolución y/o las condiciones de aplicabilidad ◦ Una conclusión ◦ Una bibliografía
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.
CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.
CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.
CG4.3 - Diseñar, planificar e impartir formación técnica y organizativa adaptada al público objetivo.
CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.
CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés,¿), multicultural y multidisciplinar.
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.
CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).
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		
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.		
CE2.1 - Aplicar el método científico en la observación, elaboración de hipótesis, argumentación en un marco teórico, demostración y comprobación de teorías.		
CE2.2 - Solucionar problemas o aportar mejoras tecnológicas en el ámbito productivo y de servicios, haciendo uso del conocimiento científico de índole práctica y del desarrollo tecnológico.		
CE2.3 - Crear y explotar un servicio de vigilancia tecnológica que apoye la toma de decisiones y reduzca los riesgos relativos a la estrategia tecnológica de la organización.		
CE2.4 - Innovar para la mejora u obtención de nuevos productos, procesos o servicios para su patentabilidad, producción o comercialización, mediante el desarrollo e innovación aplicadas y explicando las tendencias de los sistemas productivos, la ciencia, la tecnología y las preferencias de los mercados.		
CE2.6 - Realizar la dirección de proyectos de innovación en el ámbito de la ingeniería industrial y en los procesos de cambio de la organización, protegiendo y explotando los resultados para garantizar la propiedad del conocimiento práctico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Proyecto	150	90
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Proyecto: Realización de un entregable que permita asimilar, desarrollar y concretar los aprendizajes teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	100.0	100.0
NIVEL 2: Tercera fase de la alternancia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	8	
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
	8	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> • Dominar los diferentes aspectos técnicos de su función objetivo • Dirigir un proyecto en todas las dimensiones • Fijar objetivos para la consecución de las tareas que tiene establecidas • Planificar las actividades y respetar los plazos en su trabajo • Planificar las actividades, respetar los plazos y gestionar un proyecto • Gestionar un grupo de trabajo con la ayuda de expertos • Adquirir responsabilidades • Capacidad de negociación externa • Gestionar un grupo de trabajo apoyándose en expertos • Tomar responsabilidades • Adquisición de las competencias de su función objetivo • Realizar un balance de la adquisición de las competencias • Situarse en el mercado del trabajo • Adquisición de las competencias de la función objetivo y cumplimiento del plan de formación individual 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Objetivos, trabajos y proyectos asociados al perfil profesional y competencias a desarrollar por parte del alumno/a - trabajador/a	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG3.3 - Dirigir la realización o subcontratación de las actividades planificadas en el proyecto, optimizándolas, asegurando su calidad y resolviendo los imprevistos que surjan.	
CG2 - Manejar hardware, sistemas operativos y software relacionados con el cálculo, simulación, control o elaboración de documentación escrita en ingeniería.	
CG2.2 - Manejar herramientas informáticas para crear, compartir y controlar la información.	
CG3 - Aplicar técnicas de dirección de proyectos técnicos y de innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de sus beneficiarios, integrando diferentes conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas.	
CG3.1 - Definir y presentar preproyectos industriales para su evaluación, modificación o aprobación, poniendo en práctica dotes de liderazgo.	
CG3.2 - Realizar la planificación y organización de actividades, recursos, riesgos, documentación, calidad y comunicaciones para la elaboración de un proyecto, asumiendo los riesgos asociados con autonomía.	
CG3.4 - Realizar el seguimiento y control de las actividades planificadas, así como del uso de los recursos disponibles, identificando las desviaciones e imprevistos y actuando en consecuencia de forma autónoma.	
CG3.5 - Realizar la evaluación final y negociación del cierre del proyecto, demostrando el cumplimiento de las condiciones iniciales o responsabilizándose de las causas que impidieron su logro.	
CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.	
CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.	
CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.	
CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.	
CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés, etc.), multicultural y multidisciplinar.	
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.	
CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.	
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.	

CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.		
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.		
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).		
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		
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.		
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.		
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.		
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.		
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.		
CE2.1 - Aplicar el método científico en la observación, elaboración de hipótesis, argumentación en un marco teórico, demostración y comprobación de teorías.		
CE2.2 - Solucionar problemas o aportar mejoras tecnológicas en el ámbito productivo y de servicios, haciendo uso del conocimiento científico de índole práctica y del desarrollo tecnológico.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Aplicación Práctica	200	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aplicación Práctica: Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Entregables (cuestiones, problemas, trabajos...)	100.0	100.0
NIVEL 2: Proyecto Industrial/Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	

ECTS NIVEL 2		14
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
	14	
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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Definir e implantar una solución optimizada y detallada en todas sus dimensiones y respondiendo a una problemática real de la empresa 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> El tema será convenido con la empresa y validado por el centro de formación (alumno/a, tutor/a de proyecto y responsable de promoción) y la empresa (tutor/a de empresa y director de proyecto) mediante la presentación de la propuesta del proyecto industrial. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3.3 - Dirigir la realización o subcontratación de las actividades planificadas en el proyecto, optimizándolas, asegurando su calidad y resolviendo los imprevistos que surjan.		
CG3 - Aplicar técnicas de dirección de proyectos técnicos y de innovación para satisfacer las necesidades y expectativas de sus beneficiarios, integrando diferentes conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas.		
CG3.1 - Definir y presentar preproyectos industriales para su evaluación, modificación o aprobación, poniendo en práctica dotes de liderazgo.		
CG3.2 - Realizar la planificación y organización de actividades, recursos, riesgos, documentación, calidad y comunicaciones para la elaboración de un proyecto, asumiendo los riesgos asociados con autonomía.		
CG3.4 - Realizar el seguimiento y control de las actividades planificadas, así como del uso de los recursos disponibles, identificando las desviaciones e imprevistos y actuando en consecuencia de forma autónoma.		
CG3.5 - Realizar la evaluación final y negociación del cierre del proyecto, demostrando el cumplimiento de las condiciones iniciales o responsabilizándose de las causas que impidieron su logro.		
CG4 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en dos o más idiomas.		
CG4.1 - Crear e interpretar presentaciones, documentación técnica, organizativa y comercial, adaptada al público potencial, mediante las TIC's.		
CG4.2 - Establecer estrategias para la argumentación y defensa de los problemas planteados, interpretando los datos obtenidos y relacionándolos con las teorías apropiadas.		

CG4.4 - Transmitir información, ideas, problemas, soluciones y conclusiones, tanto a un público especializado como a uno no especializado, de un modo claro.
CG4.5 - Comunicarse oralmente y por escrito en un entorno multilingüe (euskara, castellano, inglés,¿), multicultural y multidisciplinar.
CM1 - Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.
CM2 - Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.
CM3 - Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio.
CM4 - Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio.
CM5 - Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio.
CM6 - Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).
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
CT1 - Gestionar el cambio y la innovación adaptándose, provocando nuevas situaciones y aportando acciones que faciliten la implicación de todo el personal analizando la repercusión que tienen en el medio plazo las propias acciones y decisiones.
CT2 - Trabajar en equipo participando activamente en la consecución de una meta común y estableciendo relaciones interpersonales de confianza y apoyo mutuo.
CT3 - Asimilar nueva información e incorporar de forma ágil, esquemas, instrucciones y conocimientos técnicos de su trabajo, mostrando inquietud intelectual.
CT4 - Gestionar el propio proyecto profesional, identificando las necesidades formativas propias y comprometiéndose en la mejora de las mismas para desempeñar el trabajo eficaz y eficientemente.
CT6 - Satisfacer las necesidades y demandas presentes y futuras que requieren los clientes (externos e internos), logrando su fidelización desde una perspectiva orientada al cliente.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE1 - Realizar el diseño, mejora e innovación de productos y procesos, creando e interpretando la información técnica necesaria para el diseño, producción, control, mantenimiento y reciclaje.
CE1.1 - Aplicar las técnicas de representación gráfica, mediante métodos tradicionales e informáticos (CAD) en conjuntos, despieces, utillajes, desarrollos,¿
CE1.2 - Seleccionar los materiales más adecuados a utilizar en los procesos productivos, aplicando los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales y relacionando la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
CE1.3 - Realizar los cálculos asociados a los diseños y cuadernos de especificaciones por medios manuales e informáticos (CAE), aplicando los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales y participando en los ensayos necesarios para su validación.
CE1.4 - Seleccionar los componentes más adecuados a utilizar en los procesos productivos, asignando recursos y aplicando los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

CE1.5 - Diseñar los sistemas y máquinas fluido-mecánicas, calculando tuberías, canales y sistemas de fluidos aplicando los fundamentos de termodinámica aplicada y transmisión de calor.		
CE1.6 - Diseñar sistemas electrónicos analógicos, de potencia, electrotecnia, digital y microprocesadores y su instrumentación, aplicando fundamentos de la teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
CE1.7 - Mejorar productos aplicando las técnicas de calidad asociadas al diseño: estandarización del producto, análisis del valor, AMFE, QFD, prevención del mantenimiento,¿		
CE2 - Realizar la propuesta, dirección, aplicación y evaluación de actuaciones de innovación al desarrollo o la mejora de productos, procesos o servicios, generando y adquiriendo conocimiento aplicado a los diferentes campos de la ingeniería o a la iniciativa emprendedora.		
CE2.1 - Aplicar el método científico en la observación, elaboración de hipótesis, argumentación en un marco teórico, demostración y comprobación de teorías.		
CE2.2 - Solucionar problemas o aportar mejoras tecnológicas en el ámbito productivo y de servicios, haciendo uso del conocimiento científico de índole práctica y del desarrollo tecnológico.		
CE2.4 - Innovar para la mejora u obtención de nuevos productos, procesos o servicios para su patentabilidad, producción o comercialización, mediante el desarrollo e innovación aplicadas y explicando las tendencias de los sistemas productivos, la ciencia, la tecnología y las preferencias de los mercados.		
CE2.5 - Generar propuestas de valor innovadoras, aprovechando las oportunidades abiertas por el sistema de innovación y documentándolas para transmitir las a otros agentes y consumidores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Proyecto	350	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Proyecto: Realización de un entregable que permita asimilar, desarrollar y concretar los aprendizajes teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos dirigidos (Trabajos de mayor complejidad bajo la dirección del profesorado)	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	Profesor Titular	57	0	69
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	Profesor Contratado Doctor	43	43	31
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 %
80	20	80
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de continuidad	80
2	Tasa de ocupación	95

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

El procedimiento PSGCAL-ING-30, Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, describe el proceso clave de la Escuela de Ingeniería en Alternancia.

Los documentos o manuales a utilizar para su adecuada aplicación son:

- Procedimiento PSISTE-SOP-030 Mejora Continua
- Unidades Didácticas correspondientes a las distintas materias y asignaturas
- Plan de estudios
- Definición de criterios de Evaluación (F04.20).
- Reglamento del la Escuela de Ingeniería en Alternancia
- Normas de Funcionamiento Interno
- Cuaderno de cargas

El procedimiento describe:

1.- Desarrollo del proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Escuela.

En concreto desarrolla la fase de Presentación e inicio del curso y la Impartición de la acción formativa por parte del docente.

2.- Desarrollo del proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la empresa.

En concreto la Definición del perfil profesional por la empresa, el Nombramiento y formación del tutor y la Programación y seguimiento de actividades en la empresa.

3.- Evaluaciones del Proceso.

En el que define el Control del proceso.

4.- Control de los registros.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.imh.es/ingenieria-alternancia/sistema-de-garantia-de-calidad
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2012
-----------------	------

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
14246406E	AMAYA	ZÁRRAGA	CASTRO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
B° SARRIENA S/N	48940	Bizkaia	Leioa
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
amaya.zarraga@ehu.es	688673644	946013322	Vicerrectora de Estudios de Grado e Innovación

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
14246406E	AMAYA	ZÁRRAGA	CASTRO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
B° SARRIENA S/N	48940	Bizkaia	Leioa
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
amaya.zarraga@ehu.es	688673644	946013322	Vicerrectora de Estudios de Grado e Innovación

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
14892857N	PABLO RAIMUNDO	RODRIGUEZ	ROJO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
B° SARRIENA S/N	48940	Bizkaia	Leioa
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
pablo.rodriguez@ehu.es	688673403	946013490	DIRECTOR DE ORDENACIÓN ACADÉMICA

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2. JUSTIFICACION IMH.pdf

HASH SHA1 :BBEE66929B8B339036558F85DF58D4F2CB23FC5C

Código CSV :162642883933536964486174

Ver Fichero: 2. JUSTIFICACION IMH.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4-1_Sistemas de Información Previo Y Tablas de Convalidación.pdf

HASH SHA1 :1D88AB5D3276C27F45AB9FBBFA589C82B3FBC0FD

Código CSV :75634807286091600063067

Ver Fichero: 4-1_Sistemas de Información Previo Y Tablas de Convalidación.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Descripción del Plan de Estudios.pdf

HASH SHA1 :17845B0A70039CE73B0DF1DAF02582A022247403

Código CSV :76604799663715950431727

Ver Fichero: 5.1 Descripción del Plan de Estudios.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6-1_Profesorado.pdf

HASH SHA1 :AFBEC60A068E1E5ADFBE04074AEF3F99AE5D8EE5

Código CSV :75634827458484253972979

Ver Fichero: 6-1_Profesorado.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6-2_Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 :EA9FD06153CA11600D146991E1B99F3AD6E1C4A4

Código CSV :75634838997222742458971

Ver Fichero: 6-2_Otros Recursos Humanos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7_Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :9B2532D7DDD82BBCBE8AD92EA0F083BAC20031A4

Código CSV :73593842682802384555434

Ver Fichero: 7_Recursos materiales y servicios.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8_Resultados previstos.pdf

HASH SHA1 :685D0A5AE5E588B02861FD8AF96EAFA253DAFA1A

Código CSV :75634861193885460437570

Ver Fichero: 8_Resultados previstos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10_Calendario de implantación.pdf

HASH SHA1 :0249CFE4F8B60287F056A21F0B4B7C6BE2EA0E0E

Código CSV :75634872106785881777401

Ver Fichero: 10_Calendario de implantación.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :11.2 Representante Legal.pdf

HASH SHA1 :4F92120A9CE119F8C07000AFFB795D64E7A45A1D

Código CSV :150979827186349882805112

Ver Fichero: 11.2 Representante Legal.pdf

