

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 Nacional de Educación a Distancia		Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales	28027621
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Mecánica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad Nacional de Educación a Distancia			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ALICIA MAYORAL ESTEBAN		COORDINADORA GRADO INGENIERIA MECÁNICA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		51373896S	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ALEJANDRO TIANA FERRER		RECTOR DE LA UNED	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		02182398C	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSÉ CARPIO IBÁÑEZ		DIRECTOR DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		00797369M	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
BRAVO MURILLO 38	28015	Madrid	639166137
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
atiana@edu.uned.es	Madrid	913986038	

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: Madrid, a ___ de _____ de ____

Firma: Representante legal de la Universidad

BO
R
D
A
D
O
R

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad Nacional de Educación a Distancia	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Mecánica y metalurgia	
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico Industrial
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009	
NORMA	Orden CIN/35/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Nacional de Educación a Distancia

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
028	Universidad Nacional de Educación a Distancia

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
25	143	12

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad Nacional de Educación a Distancia

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28027621	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

1.3.2.1. Datos asociados al centro

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

999	999	999
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
999	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	10.0	90.0
RESTO DE AÑOS	10.0	90.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	5.0	45.0
RESTO DE AÑOS	5.0	45.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uned.es/bici/Curso2014-2015/141020/anexo%20II.pdf		
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	

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
CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.
CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.
CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).
CG15 - Capacidad para gestionar información.
CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CBE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CBE02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CBE03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CBE04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería
CBE05 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
CBE06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CE01 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.
CE02 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.
CE03 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.
CE04 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.
CE05 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
CE06 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.
CE07 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.
CE08 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.
CE29 - Conocimientos y principios de aplicaciones de los sistemas robotizados.
CE32 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de las máquinas y motores térmicos.
CE34 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la construcción y arquitectura.
CEC01 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CEC02 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
CEC03 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
CEC04 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CEC05 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CEC06 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CEC07 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CEC08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CEC09 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CEC10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CEC11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CEC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
CEC13 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de informática y comunicaciones.
CEC14 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de los métodos numéricos y del cálculo matemático avanzado en el ámbito de las tecnologías industriales.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

ACCESO A LA UNIVERSIDAD

De acuerdo con el Real Decreto 412/2014 de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente real decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.
- Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario,
- Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

ACCESO PARA MAYORES DE 40 AÑOS EN BASE A SU EXPERIENCIA PROFESIONAL O LABORAL

A efectos de lo dispuesto en el RD 412/2014, en el acceso a la Universidad para mayores de 40 años en base a su experiencia profesional o laboral, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral o profesional en relación con cada una de las enseñanzas, de forma que permitan ordenar a los solicitantes. Entre dichos criterios se incluirá la realización de una entrevista personal con el candidato, que podrá repetir en ocasiones sucesivas.

Baremo para la valoración de las solicitudes de acceso a la universidad por acreditación de experiencia profesional y/o laboral: (Comisión de Ordenación Académica de 25 de Febrero de 2014)

Los REQUISITOS para poder solicitar el acceso a las enseñanzas de Grado por experiencia profesional y laboral son:

- a) Tener al menos 40 años cumplidos antes del 31 de diciembre del año en curso de la convocatoria.
- b) No haber obtenido otra vía de acceso a la universidad (PAU-Selectividad, PAU-acceso para mayores de 25 y 45 años, título de Técnico Superior en Formación Profesional o equivalente u otros títulos que den acceso).
- c) Acreditar al menos 10 años de vida laboral mediante certificado oficial de vida laboral expedido por la Tesorería General de la Seguridad Social. Los candidatos presentarán la solicitud para el acceso a un título de Grado de los ofertados a estos efectos por la UNED, en la forma y plazos establecidos publicados en la web de la universidad.

VALORACIÓN DE LAS SOLICITUDES

Habrà tres fases diferenciadas en la valoración de las solicitudes:

- Fase 1: Comprobación de cumplimiento de requisitos generales y de documentación.
- Fase 2: Valoración de méritos
- Fase 3: Entrevista personal

Fase 1: Comprobación de requisitos y de documentación:

Los servicios competentes de la Universidad realizarán la comprobación del cumplimiento de los REQUISITOS y solo serán objeto de valoración las solicitudes que cumplan con los mismos. A los estudiantes que no cumplan con los requisitos se les devolverán los precios públicos correspondientes a la solicitud pero no se les devolverán las tasas de secretaría.

La fase de valoración de méritos será eliminatoria y, como norma general, solo las personas que la superen serán convocadas a la entrevista. Los estudiantes que no superen la fase de valoración de méritos o la de entrevista no tendrán derecho a la devolución de los precios públicos ni de las tasas de secretaría correspondientes a su solicitud.

Fase 2: La valoración de los méritos se realizará por los servicios competentes de la Universidad o por las comisiones que establezcan las correspondientes facultades y escuelas, de acuerdo con el siguiente baremo:

a) Experiencia profesional y laboral: se valorará la experiencia profesional y laboral debidamente certificada por las organizaciones y/o empresas en ocupaciones que se relacionen específicamente con el ámbito de estudios escogido por el solicitante, y que permitan inferir la adquisición de competencias o familiarización con los contenidos propios del título de Grado.

La valoración de la experiencia profesional se hará según el siguiente baremo, hasta un máximo de 7 puntos:

- Mínimo de 0,2 puntos por año de experiencia profesional desarrollada en actividades no directamente relacionadas con la familia profesional del grado al que se pretende optar.
- Mínimo de 0,4 puntos por año de experiencia profesional desarrollada en las familias profesionales que según el cuadro adjunto, aparecen relacionadas con el grado al que se pretende optar.
- Máximo de 1 punto por año de experiencia.

A efectos de orientación informativa, se acompaña una tabla de relación entre los Grados de la UNED y las Familias Profesionales.

b) Formación: se valorará la formación acreditada hasta un máximo de 2 puntos. Se valorarán los cursos de formación preuniversitaria (bachiller, formación profesional, estudios superiores u otros), cursos de formación continua, especialmente los relacionados con el ámbito de estudios solicitado o con competencias transversales (por ejemplo, informática, habilidades sociales).

A efectos de clarificar la puntuación en los cursos de formación preuniversitaria se establece la siguiente puntuación:

- Título de bachiller o equivalente: 2 puntos
- Título de FP I o equivalente: 1 punto.

c) Conocimiento de lenguas extranjeras: se valorará el conocimiento de lenguas extranjeras acreditadas hasta un máximo de 1 punto (cursos o certificados de nivel intermedio-nivel B1 o B2 del MCER: 0,5 puntos por idioma; cursos o certificados del nivel de dominio funcional efectivo C1 del MCER o superior: 1 punto), excepto en las solicitudes de acceso al Grado de Estudios Ingleses en los que el conocimiento acreditado de lenguas extranjeras se valorará hasta el máximo de 4 puntos.

Para superar esta fase, será necesario obtener un mínimo de 6 puntos en la valoración del currículum.

Fase 3. Entrevista personal:

La entrevista tendrá como objetivo determinar la madurez y la idoneidad de la persona para seguir con éxito los estudios de Grado solicitados.

Los servicios competentes de la Universidad o las comisiones que establezcan las correspondientes facultades y escuelas realizarán las entrevistas utilizando para ello un guion orientativo.

La entrevista tendrá una valoración cualitativa, que será considerada por la Comisión responsable, junto con los méritos acreditados, para la valoración global de Apto o No Apto.

Los candidatos que hayan recibido la valoración de No Apto no habrán superado el proceso de acceso a los estudios de Grado solicitados.

En caso de que se estableciera limitación de plazas en este Grado, la calificación final obtenida será la aplicable para la asignación de plaza (en el cupo de plazas establecidas para este colectivo) en dicho Grado.

ADMISIÓN A LA UNED

Respecto a los procedimientos de admisión, la universidad aprueba anualmente normas específicas para cada curso académico. No obstante, el Consejo de Gobierno de la UNED aprobó en su sesión de 7 de marzo de 2012 las siguientes normas de carácter general para la admisión a todos sus grados:

CAPÍTULO I: CUESTIONES GENERALES.

Artículo 1. Objeto

Esta norma tiene por objeto regular la admisión a los estudios oficiales de Grado en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (en adelante, UNED).

La norma de admisión es aplicable al inicio de estudios de Grado en la UNED y al cambio y a la simultaneidad de estudios de Grado en la propia UNED o en otra Universidad.

Artículo 2. Conceptos

1. Acceso a la universidad española. Se entiende por "acceso a la universidad española" a los efectos de esta norma, el derecho a cursar estudios oficiales de Grado una vez que se han cumplido los requisitos y se han superado las pruebas establecidas para tal fin en el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

2. Admisión. Se entiende por "admisión", a los efectos de esta norma, la asignación efectiva de plaza en unos determinados estudios de Grado a aquel estudiante que haya obtenido previamente el acceso a la universidad española. El proceso afecta tanto a quienes deseen iniciar estudios universitarios de Grado, como a quienes deseen cambiar o simultanear estudios de Grado.

3. Movilidad. Se entiende por "movilidad", a los efectos de esta norma, la posibilidad que tiene el estudiante de cambiar de estudio de Grado y/o universidad.

4. Movilidad internacional. Se entiende por "movilidad internacional" a los efectos de esta norma aquella fórmula de movilidad temporal en la que el estudiante cursa estudios en otra universidad, de acuerdo a un programa o convenio específico, sin perder ningún vínculo con la universidad de origen, a la que debe regresar una vez finalizado el período temporal establecido en dicho programa o convenio.

5. Simultaneidad de estudios. Se entiende por "simultaneidad de estudios" a los efectos de esta norma la posibilidad que tiene el estudiante de cursar estudios conducentes a la obtención de dos o más titulaciones universitarias oficiales, ya sea en la misma o distinta universidad.

Artículo 3. Criterios generales y procedimientos

1. El proceso de admisión en los estudios de Grado de la UNED facilita el acceso a la enseñanza universitaria y la continuidad de estudios a todas las personas capacitadas para seguir estudios superiores que elijan el sistema educativo de la UNED.

2. La admisión en los estudios de Grado de la UNED, cualquiera que sea la vía de acceso a la Universidad española, se articula mediante dos procedimientos:

- a) Procedimiento directo.
- b) Procedimiento con solicitud previa de admisión y traslado de expediente.

CAPÍTULO 2: ADMISIÓN EN ESTUDIOS DE GRADO DE LA UNED SIN LÍMITE DE PLAZAS

Artículo 4. Procedimiento directo de admisión para iniciar estudios de Grado

Serán admitidos directamente para iniciar estudios oficiales de Grado en la UNED, sin necesidad de solicitud previa de admisión, las personas que reúnan los siguientes requisitos:

1. Haber superado en la UNED alguna de las siguientes pruebas de acceso a la universidad:

- Prueba de acceso a la Universidad.
- Curso o prueba de acceso para mayores de 25 años.
- Curso o prueba de acceso para mayores de 45 años.
- Acceso mediante acreditación de la experiencia laboral o profesional.

2. Haber obtenido la credencial de la UNED que acredita haber superado el Bachillerato Internacional, el Bachillerato Europeo o tener acceso a la universidad en un sistema educativo de la Unión Europea o de un Estado que tenga suscrito convenio al efecto con España en régimen de reciprocidad.

3. Estar en posesión de un título de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Deportivo Superior, de Enseñanzas Artísticas Superiores o equivalentes a cualquiera de los anteriores según el anexo I a estas normas.

4. Estar en posesión de un título universitario oficial español de Grado, de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, o título equivalente a cualquiera de los anteriores según el anexo I a estas normas.

5. Estar en posesión de alguno de los títulos de acceso recogidos en la norma estatal anterior al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales:

- Prueba de estado superada con Bachillerato anterior a 1953
- PREU y prueba de madurez superada
- COU anterior al curso 1974/1975
- COU e inicio de estudios universitarios en aquellos estudios en los que la norma vigente no se exigiera la superación de la prueba de acceso a la universidad
- Bachillerato Experimental y la Prueba homologada

Artículo 5. Procedimiento con solicitud previa de admisión y traslado de expediente para iniciar estudios de Grado

1. Deberán solicitar admisión para iniciar estudios universitarios en la UNED y, una vez concedida, aportar traslado de expediente, aquellos estudiantes que hayan superado en otra Universidad:

- La Prueba de Acceso a la Universidad
- El Curso o la prueba de acceso para mayores de 25 años

2. La admisión de estudiantes para iniciar estudios universitarios en la UNED cuyas vías de acceso sean el curso o prueba para mayores de 45 años, o la acreditación de experiencia laboral o profesional superadas en otras Universidades, quedará condicionada a la existencia de circunstancias extraordinarias apreciadas por los órganos competentes en materia de admisión de ambas universidades.

Artículo 6. Movilidad para proseguir estudios universitarios de Grado en la UNED

1. Los estudiantes universitarios que deseen proseguir sus estudios de Grado en la UNED solicitarán la admisión en los plazos establecidos y, una vez concedida ésta, conforme a lo dispuesto en el artículo 56.3 del Real Decreto 1892/2008, aportarán el traslado de expediente desde la universidad de origen para la necesaria transferencia de créditos, en los términos establecidos en el artículo 6.8 del Real Decreto 1393/2007, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado siguiente. Los estudiantes universitarios de la UNED que deseen cambiar de estudios de Grado quedan liberados de la obligación de solicitar admisión.

2. Los estudiantes que hayan accedido a cursar estudios de Grado mediante acreditación de la experiencia laboral o profesional deberán obtener un reconocimiento previo de 30 créditos ECTS de los mismos y sólo podrán acceder a cursar estudios de la misma rama de conocimiento que la del estudio de Grado iniciado en la UNED o en otra Universidad.

3. La movilidad internacional se ajustará a lo dispuesto en su norma específica y en los convenios firmados entre la UNED y las otras universidades o entidades.

Artículo 7. Simultaneidad de estudios.

1. Los estudiantes universitarios podrán simultanear en la UNED hasta un máximo de tres estudios conducentes a la obtención de un título universitario oficial, de los cuales solo 2 pueden corresponder a estudios de Grado. No obstante, podrá superarse este límite, a solicitud del interesado, con autorización del Vicerrectorado competente.

2. Los estudiantes universitarios que no pertenezcan a la UNED deberán solicitar la admisión, que quedará condicionada a la aportación por el estudiante del certificado de traslado de expediente con carácter de simultaneidad, que deberá expedir la Universidad de origen. El estudiante deberá contar, por tanto, con la aprobación de ambas Universidades.

3. No cabe simultaneidad en el caso de los estudiantes a los que la UNED no admita la movilidad, conforme al artículo anterior.

CAPÍTULO 3: ADMISIÓN EN TITULACIONES CON LÍMITE DE PLAZAS (NUMERUS CLAUSUS)

Artículo 8. Criterios generales.

El proceso de admisión para iniciar, continuar, cambiar o simultanear estudios de Grado que cuenten con limitación de plazas (numerus clausus) se ajustará a los siguientes criterios:

a. Todo estudiante, incluido el de la UNED, con independencia de su titulación y modo de acceso, está obligado a solicitar admisión para realizar estudios de Grado que cuenten con limitación de plazas, en los plazos previstos y con indicación del Centro Asociado en el que quieren cursarlos.

b. Los estudiantes que acceden a cursar estudios de Grado mediante acreditación de la experiencia laboral o profesional o mediante el acceso para mayores de 45 años deberán además cumplir los requisitos establecidos en los artículos 5.2 y 6.2 de la presente norma.

c. La UNED, teniendo en cuenta lo dispuesto en los criterios sobre limitación de plazas (numerus clausus) aprobada por el Consejo de Gobierno, publicará una lista con los estudiantes admitidos con indicación del Centro Asociado adjudicado para que procedan a su matriculación. Si el estudiante no ejerciera este derecho dentro del plazo establecido, su admisión quedará anulada, teniendo que solicitar una nueva para posteriores cursos.

CAPÍTULO 4: RÉGIMEN ESPECÍFICO APLICABLE A LOS ESTUDIANTES PROCEDENTES DE OTROS SISTEMAS EDUCATIVOS

Artículo 9. Admisión a estudios de Grado de estudiantes procedentes de otros sistemas educativos.

1. La admisión de los estudiantes procedentes de otros sistemas educativos que, en función de la titulación de su sistema educativo o de la superación de una prueba específica en España, tuvieran acceso a la universidad española, se ajustará a lo dispuesto en los artículos 4 y 8 de esta norma.

2. Los estudiantes con estudios universitarios extranjeros finalizados que obtengan una homologación parcial de su título universitario que deba ser completado por los complementos formativos que determine el Ministerio de Educación, podrán cursar estos complementos sin necesidad de solicitar la admisión con carácter previo.

3. Los estudiantes con estudios universitarios extranjeros completos o parciales que no hayan optado por pedir la homologación, quedarán admitidos en los estudios que deseen cursar, siempre que obtengan un reconocimiento mínimo de 30 créditos ECTS de sus estudios. No obstante lo anterior, en el caso de estudios que cuenten con limitación de plazas (numerus clausus), el reconocimiento de créditos no da derecho por sí mismo a plaza, por lo que será necesaria, además, la solicitud de admisión. La movilidad o simultaneidad de estos estudiantes queda condicionada a la obtención de un reconocimiento mínimo de 30 créditos ECTS de materias de formación básica, y quedará limitada a la misma rama de conocimiento de los estudios en los obtenga el reconocimiento.

La movilidad o simultaneidad de estos estudiantes será plena, tal y como se regula en los artículos 6 y 7, una vez que el estudiante haya superado la totalidad de los créditos correspondientes a materias de formación básica del título.

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA

Con independencia de su forma de acceso en la universidad, la UNED admitirá directamente a todos aquellos estudiantes que tengan superados estudios universitarios parciales regulados por la norma anterior al Real Decreto 1393/2007.

DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA

La simultaneidad será incompatible entre estudios regulados por la norma anterior al Real Decreto 1393/2007 y el grado que le da releva.

DISPOSICIÓN ADICIONAL TERCERA

Toda matrícula que se haya realizado sin tener en cuenta estas normas de admisión o contravieniéndolas podrá ser anulada.

DISPOSICIÓN ADICIONAL CUARTA

Para la apertura de un expediente académico se exigirá la matrícula de al menos una asignatura en el curso en el que se inicien los estudios de Grado en la UNED, sin que se puedan incorporar créditos reconocidos, o disfrutar de otros derechos que correspondan a los estudiantes de la UNED, en tanto no exista ese expediente.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada cualquier norma de igual o inferior rango que contravenga lo dispuesto en la presente norma.

DISPOSICIÓN FINAL

Esta norma entrará en vigor en el curso 2012/2013.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Nuestra Universidad dispone del CENTRO DE ORIENTACIÓN, INFORMACIÓN Y EMPLEO (COIE), un servicio especializado en información y orientación académica y profesional que la UNED ofrece a sus estudiantes para proporcionarles información y orientación a lo largo de sus estudios.

El COIE depende del Vicerrectorado de Estudiantes y Desarrollo Profesional y ejerce sus funciones en coordinación con los Centros Asociados adscritos. Su objetivo es ofrecer ayuda para la adaptación e integración académica del alumnado, así como para la inserción y promoción profesional.

El COIE ofrece a los estudiantes ayuda personalizada tanto durante la realización de sus estudios universitarios como una vez finalizados. Al inicio de sus estudios El COIE proporciona una ayuda a conocer mejor cómo es la metodología específica de estudio en la UNED, qué recursos están disponibles para ello, y cómo puede planificar y autorregular sus tareas de estudio con un mejor aprovechamiento. En definitiva, te puede ayudar a tomar decisiones para la secuenciación y regulación de sus esfuerzos y cómo organizarlos de forma realista, de acuerdo con sus intereses y su situación personal.

Durante sus estudios:

El estudiante puede acudir al COIE para aprender a rentabilizar mejor los recursos a su alcance, a utilizar ciertas técnicas de estudio autorregulado, gestionar su tiempo de estudio, afrontar mejor los exámenes y superar dificultades de aprendizaje en el sistema a distancia. También, para tener acceso a numerosas informaciones y recursos adicionales para su formación, como son becas, cursos complementarios, oportunidades de estudiar en el extranjero, o de realizar prácticas de trabajo en empresas, entre otros aspectos.

Una vez terminados los estudios:

El COIE puede proporcionar ayuda personalizada en la organización de su plan de búsqueda de empleo y en el desarrollo de Su carrera profesional. Los titulados disponen de una bolsa de trabajo de la UNED, a partir de la cual se preseleccionan candidatos de acuerdo con las ofertas de empleo o de prácticas recibidas por parte de las empresas. También puedes recibir orientación para proseguir tu formación y acceder a la información sobre una amplísima oferta formativa de postgrado y especializada existente en nuestro país y en el extranjero. Para proporcionar este apoyo, el COIE cuenta con dos mecanismos fundamentales:

1. Orientación e información personalizada:

Actualmente están disponibles 31 puntos de consulta en su Sede Central y Centros Asociados. En estos COIE se proporciona:

INFORMACIÓN

Carreras, estudios de postgrado, estudios en el extranjero, cursos de formación, becas, ayudas, y premios.

ORIENTACIÓN

Académica: Formación en técnicas de estudio a distancia. Ayuda en la toma de decisiones para la elección de la carrera. Profesional: Asesoramiento del itinerario profesional e información sobre las salidas profesionales de cada carrera.

EMPLEO

- Difusión de la oferta de prácticas y empleo público y privado en España - Direcciones útiles de organismos relacionados con el empleo y directorio de empresas. - Técnicas de búsqueda de empleo: redacción del currículum, preparación de la entrevista de selección, etc. Gestión de convenios para la realización de prácticas. Base de datos de currículos de titulados de la UNED demandantes de empleo.

OTRAS ACTIVIDADES

Un fondo documental con guías laborales y de estudio, manuales, libros y revistas especializadas. Difusión de la información propia de este servicio a través del BICI, radio educativa e Internet. Además de la atención personalizada que se ofrece en nuestro centro, la sede del COIE situada en la Biblioteca de la UNED dispone también de un servicio de autoconsulta con acceso a: bases de datos con información académica y laboral. Para acceder a los servicios del COIE, el estudiante deberá identificarse y entrar en "Orientación personalizada (COIE)". Para solicitar orientación personalizada el estudiante sólo tiene que contactar a través de la dirección electrónica coie@adm.uned.es o bien a través de los teléfonos 913987884 y 913988275. Igualmente, puede acudir al Centro Asociado más cercano con servicio de COIE.

2. Programa de mentoría:

En estos momentos, se encuentra en fase experimental un sistema de orientación tutorial y mentoría destinada a estudiantes que inician sus estudios en la UNED. En coordinación con el COIE, los Centros Asociados desarrollan un Plan de Orientación Tutorial, a partir del cual ponen en marcha un Programa de Mentoría. Su objetivo es orientar académicamente a este alumnado e incrementar su rendimiento y su satisfacción para realizar sus estudios, evitando el fracaso o el abandono académico. En definitiva, pretende situar al nuevo estudiante en una mejor posición de "partida" para afrontar sus estudios universitarios y para alcanzar el éxito académico.

Para ello, cada nuevo/a estudiante matriculado contará con dos nuevas figuras de apoyo: un consejero/a (un profesor tutor del Centro Asociado) y un compañero/a-mentor/a (un estudiante de último curso de su misma carrera). Ambos articularán su labor de apoyo en el marco de un programa de mentoría mediante el cual se realiza seguimiento personalizado con medios presenciales y a distancia. De este modo, se garantiza en todo momento su orientación y acompañamiento para facilitar una óptima adaptación al sistema metodológico a distancia y un inicio de sus estudios en las mejores condiciones.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

NORMAS Y CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS PARA LOS GRADOS

(Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2011, modificación de la normativa aprobada en Consejo de Gobierno de 23 de octubre de 2008)

PREÁMBULO

Según lo dispuesto en el art. 6.1 del RD 1393/2007, la Universidad Nacional de Educación a Distancia debe proceder a aprobar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, tanto para las enseñanzas de Grado como las de Posgrados. El proceso de implantación de los nuevos estudios de Grado en la UNED hizo necesario el establecimiento de algunas normas y criterios generales que regulasen esta materia. Así pues, el Consejo de Gobierno, en su sesión de 23 de octubre de 2008 aprobó la normativa general sobre transferencia y reconocimiento de créditos referida a las enseñanzas de Grado. Estas normas se elaboraron con la pretensión de contemplar la posición más favorable para el estudiante, y permitiendo un criterio de flexibilidad en su aplicación por parte de las Facultades y Escuelas, que serán las que de-

terminen, en función del marco que se establece en estas normas, los criterios concretos en cada una de las titulaciones de las Facultades y Escuelas.

Con estas mismas consideraciones se atiende ahora la obligada revisión y modificación de esta normativa para su adecuación a los dispuesto 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 y a la ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria a la ley de Economía Sostenible. Por razones de claridad se plantea un texto refundido.

Los preceptos del RD 1393/2007, modificados por el RD 861/2010, que han de tenerse en cuenta a efectos del desarrollo de la normativa de la UNED para el reconocimiento y transferencia de créditos ser recogidos en el ANEXO III.

Capítulo I.

Reconocimiento de créditos.

Artículo 1. Definición

Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la universidad de créditos que son computados para la obtención de un título oficial y que no se han obtenido cursando las asignaturas incluidas en el plan de estudio del Grado o Máster.

Artículo 2. Ámbito objetivo de reconocimiento.

Serán objeto de reconocimiento:

1. Enseñanzas universitarias oficiales finalizadas o no: licenciaturas, diplomaturas, grados o máster.
2. Enseñanzas universitarias no oficiales.
3. Enseñanzas superiores no universitarias.
4. Experiencia laboral o profesional relacionada con las competencias inherentes al título.
5. Participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación, solidarias y de cooperación.

Artículo 3. Órganos competentes

1. El órgano competente para el reconocimiento de créditos será la "Comisión de Reconocimiento de Créditos" de la Facultad o Escuela a la que esté adscrita la enseñanza de ingreso.
2. La Comisión de Ordenación Académica de la Universidad actuará como órgano de supervisión y de resolución de dudas que puedan plantearse en las Comisiones de Reconocimiento de Créditos y establecerá los criterios generales de procedimiento y plazos.

Artículo 4. Criterios a considerar en el reconocimiento de créditos.

1. El reconocimiento de créditos deberá realizarse teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien atendiendo a su carácter transversal. Podrá realizarse analizando esta adecuación: por bloque de materias (conjunto de asignaturas por conjuntos de asignaturas), asignatura por asignatura, o por el papel otorgado a dichos créditos en ambos planes de estudios (prácticas profesionales, créditos optativos y créditos de libre configuración, por sus homólogos sobre otras actividades).
2. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.
3. La Universidad incluirá directamente en el proceso de análisis de reconocimiento los créditos que hayan sido efectivamente cursados, pudiendo solicitar al interesado la documentación del origen de aquellos créditos convalidados, adaptados o reconocidos (en el caso de los de libre configuración y experiencia laboral) para su revisión.
4. La Universidad promoverá la homogeneidad normativa en este tema, teniendo en cuenta la necesaria flexibilidad en la aplicación por parte de cada Facultad y Escuela.

Artículo 5. Reconocimientos entre estudios universitarios oficiales.

1. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica que, con independencia de la titulación en la que se hayan cursado, pertenezcan a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
3. Las materias básicas de origen serán reconocidas preferentemente a través de asignaturas, materias o módulos de formación básica de la enseñanza de ingreso; no obstante, podrán ser reconocidas, en su caso, por asignaturas, materias o módulos obligatorios por razón de mejor adecuación de contenidos y competencias, y subsidiariamente por asignaturas o créditos optativos.
4. El reconocimiento de créditos de libre configuración reconocidos previamente al estudiante de los anteriores planes de estudio, por actividades de extensión universitaria, culturales y otras, se efectuará a

razón de 1 crédito ECTS por cada 2 créditos de los planes renovados como créditos reconocidos por otras actividades bajo las limitaciones del máximo establecido en el plan de estudios del Grado.

5. En el caso en que la universidad oferte, previa verificación y autorización del Ministerio, un diseño curricular concreto (curso puente o de adaptación) para el acceso a las enseñanzas de Grado por parte de titulados de la anterior ordenación, se concretarán los aspectos relativos a tal diseño curricular y los relativos a los criterios y condiciones de acceso al mismo, así como la adaptación de los procedimientos de reconocimiento de créditos para el caso.
6. En el caso de que la universidad oferte dobles titulaciones o planes específicos de simultaneidad de estudios el reconocimiento de créditos se atenderá a lo acordado por Consejo de Gobierno para el plan.
7. En el caso de estudios oficiales interuniversitarios, títulos conjuntos o movilidad realizada mediante convenios, se estará a lo dispuesto en los mismos siempre que no resulte contrario a la normativa de la UNED.

Artículo 6. Reconocimientos de estudios superiores de FP

1. En el caso de los estudiantes que posean el título de Técnico Superior, o equivalente a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de Grado que se establezcan por la Comisión de Ordenación Académica como relacionadas con dicho título se deberán reconocer al menos 30 créditos ECTS.
2. Si el plan de estudios del Grado incluye prácticas externas en empresas de naturaleza similar a las realizadas en los ciclos formativos, se podrán reconocer, además, los créditos asignados al módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo del título de Técnico Superior relacionado con dichas enseñanzas universitarias.

Artículo 7. Reconocimientos de enseñanzas superiores no oficiales y experiencia laboral.

1. Sin perjuicio de las competencias atribuidas a la Comisión de reconocimiento de créditos de cada Facultad o Escuela, para el reconocimiento de créditos de títulos propios se tendrá en cuenta, además de los criterios establecidos en el artículo 4.1, el criterio de la acreditación de controles de calidad institucionales (internos o externos) de dichos títulos.
2. 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.
3. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación por lo que no computarán a efectos de la nota media o baremación del expediente.

Artículo 8. Reconocimientos de otras actividades

De acuerdo con el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, y con el artículo 14.8 del R.D. 1393/2007, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, según lo establecido en la memoria de verificación del título, y que será de al menos 6 créditos del plan de estudios cursado. El reconocimiento de créditos por este concepto se atenderá a lo regulado al efecto por Consejo de Gobierno (Anexo II).

Capítulo II.

Transferencia de créditos.

Art. 7- Definición.

Se entiende por transferencia la inclusión en el expediente del estudiante de aquellos 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.

Art. 8. Procedimiento para la transferencia de créditos

Los estudiantes que se incorporen a un nuevo título deberán indicar si han cursado otros estudios oficiales no finalizados, y en caso de no tratarse de estudios de la UNED, aportar los documentos requeridos. Para hacer efectiva la transferencia de créditos el estudiante deberá realizar traslado de expediente. Una vez presentados los documentos requeridos, se actuará de oficio, incorporando la información al expediente del estudiante.

Art. 9. Documentos académicos

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

ANEXO I

1. El procedimiento se inicia a petición del interesado, una vez que aporte en la Facultad o Escuela correspondiente la documentación necesaria para su tramitación. Este último requisito no será necesario para los estudiantes de la UNED cuando su expediente se encuentre en la Universidad. La Facultad/Escuela podrá solicitar a los interesados información complementaria al Certificado Académico, en caso de que lo considere necesario, para posibilitar el análisis de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas y los previstos en el plan de estudios de la enseñanza de ingreso.
2. Una vez resueltos y comunicados los reconocimientos al estudiante, este deberá abonar el importe establecido en la Orden Ministerial, que anualmente fija los precios públicos por este concepto, para hacer efectivos estos derechos, incorporarlos a su expediente y poner fin al procedimiento.
3. No obstante, y de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, si el estudiante no estuviera de acuerdo con la resolución de la Comisión de reconocimiento podrá presentar en el plazo de un mes recurso de alzada ante el Rector.
4. En virtud a las competencias conferidas en el artículo 3 de la normativa para reconocimientos, la Comisión Delegada de Ordenación Académica podrá establecer anualmente plazos de solicitud de reconocimiento de créditos para cada facultad o escuela, con el objeto de ordenar el proceso, de acuerdo con los períodos de matrícula anual.
5. El plazo máximo para resolver el procedimiento es de 6 meses. El procedimiento permanecerá suspenso por el tiempo que medie entre la petición de documentación por parte de la universidad al interesado y su efectivo cumplimiento.
6. Se autoriza al Vicerrectorado de Ordenación Académica a realizar cuantas modificaciones sean necesarias en este procedimiento para su mejor adecuación a posibles cambios normativos.

ANEXO II: RELACIÓN DE CRÉDITOS POR OTRAS ACTIVIDADES (Consejo de Gobierno de 28 de abril de 2010)

ACTIVIDAD	CRÉDITOS	ÓRGANO COMPETENTE
Cursos de extensión universitaria, conformes al Reglamento de Extensión Universitaria, organizados por la UNED o instituciones con convenio al respecto	0,5 ECTS cada 10 horas, hasta un máximo de 2 ECTS por actividad	Vicerrectorado de Centros Asociados
Cursos de verano, organizados por la UNED o instituciones con convenio al respecto	Curso de 5 días: 1,5 ECTS	Comisión de Cursos de verano
	Curso de 3 días: 1 ECTS	
Idiomas en CUID y organismos oficiales (siempre que sea nivel o lengua distintos del cursado en las enseñanzas oficiales de Grado)	Nivel A1: ninguno	El estudiante presentará certificado en las Secciones de Alumnos de su Facultad
	Nivel A2: 1 ECTS por lengua	
	Resto: 2 ECTS por cada nivel y lengua	

<p>Actividades de innovación, aprobadas por la Comisión de Metodología y Docencia</p>	<p>Hasta 2 ECTS por actividad</p>	<p>Equipo docente responsable del proyecto, aprobado por la Comisión</p>
<p>Actividades culturales por iniciativa de los Centros Asociados</p>	<p>1 ECTS por curso</p>	<p>Los responsables del coro certificarán la participación y lo comunicarán a las Secciones de Alumnos de las Facultades correspondientes</p>
<p>Participación en el Coro UNED y Centros Asociados</p>	<p>0,5 ECTS cada 10 horas, hasta un máximo de 2 ECTS por actividad</p>	<p>Comisión de Extensión Universitaria</p>
<p>Plan de acogida (cursos IUED/COIE o de Centros Asociados)</p>	<p>1 ECTS cada 25 horas de trabajo, hasta un máximo de 2 ECTS por curso</p>	<p>Vicerrectorado de Ordenación Académica a propuesta del IUED</p>
<p>Congresos, jornadas y otras reuniones científicas, organizados por la UNED o por Instituciones con las que tenga convenio al respecto</p>	<p>1 ECTS como máximo por actividad</p>	<p>Comisión competente por razón de materia (Extensión Universitaria, Investigación, Actividades Culturales en Centros Asociados)</p>
<p>Actividades solidarias y de cooperación</p>	<p>Por Plan de voluntariado organizado por UNIDIS hasta un máximo de 2 ECTS por curso, dependiendo de las horas.</p>	<p>Responsable de UNIDIS</p>
	<p>Por Plan CAR organizado por IUED hasta un máximo de 2 ECTS por curso, dependiendo de las horas.</p>	<p>Responsable de IUED</p>

	<p>Por otras actividades de colaboración, hasta un máximo de 2 ECTS por curso, dependiendo de las horas;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por participación en Encuestas de calidad (0,5 créditos ECTS/1 libre configuración) por 20 encuestas cumplimentadas (COA 14/12/2010. CG 22/12/2010) • Otras 	Comisión de Ordenación Académica
Escuela de Ajedrez	1 ECTS por cada nivel superado	Responsable de la Escuela de Ajedrez
Actividades deportivas	Deportista de Alto nivel (DAN) 2 ECTS por curso	Unidad de Deportes
	Deportista de Alto Rendimiento (DAR) 1 ECTS por curso	
	Medalla obtenida por deportista representando a la UNED individual o por equipos 0,5 ECTS	
Representación estudiantil	1,5 ECTS por curso por representación en Claustro, Consejo de Gobierno, Juntas de Facultad o Escuela u otra actividad apreciada por el Vicerrectorado de Estudiantes o 1 ECTS por representación en otros órganos, siempre que se hayan superado en el curso 15 créditos en titulación oficial y presente memoria	Vicerrectorado de Estudiantes

ANEXO III

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 6. Reconocimiento y transferencia de créditos (modificado por el RD 861/2010).

1. Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este real decreto.

2. A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

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.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

3. 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. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Artículo 12. 8. (modificado por el RD 861/2010).

De acuerdo con el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.

Artículo 13. Reconocimiento de Créditos en las enseñanzas de Grado (modificadas las letras a y c de este artículo por el RD 861/2010).

Además de lo establecido en el artículo 6 de este Real Decreto, la transferencia y reconocimiento de créditos en las enseñanzas de grado deberán respetar las siguientes reglas básicas:

- Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

DISPOSICIÓN ADICIONAL CUARTA. Efecto de los títulos universitarios oficiales correspondientes a la anterior ordenación.

- Los títulos universitarios oficiales obtenidos conforme a planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del presente Real Decreto mantendrán todos sus efectos académicos y, en su caso, profesionales.
- Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del presente Real Decreto.
- Quienes, estando en posesión de un título oficial de Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico, pretendan cursar enseñanzas dirigidas a la obtención de un título oficial de Grado, obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda con arreglo a lo previsto en el artículo 13 del presente Real Decreto.

La **Ley Orgánica 4/2011**, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, establece en su **Disposición Adicional Primera, apartado 3**:

- Las administraciones educativas y las universidades, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, y de acuerdo con el régimen establecido por el Gobierno, determinarán:
 - Las **convalidaciones** entre quienes posean el **título de Técnico Superior, o equivalente** a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de grado **relacionadas con dicho título**, teniendo en cuenta que, **al menos, se convalidarán 30 créditos ECTS**.
 - Siempre que las enseñanzas universitarias de **grado incluyan prácticas externas** en empresas de similar naturaleza a las realizadas en los ciclos formativos, **se podrán convalidar, además, los créditos asignados al módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo del título de Técnico Superior** relacionado con dichas enseñanzas universitarias.

3. Se podrán también convalidar **otros créditos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos** asociados a materias conducentes a la obtención de títulos de grado, o equivalente, con créditos obtenidos en los módulos profesionales superados del correspondiente título de Técnico Superior, o equivalente, a efectos académicos.
4. Las convalidaciones que procedan entre los estudios universitarios de grado, o equivalente, que tengan cursados y los módulos profesionales que correspondan del ciclo formativo de grado superior que se curse.

RECONOCIMIENTO DE CREDITOS ENTRE TITULOS DE TECNICO SUPERIOR DE FORMACION PROFESIONAL Y LOS TITULOS DE GRADO DE LA ETS DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE LA UNED.

El RD 1618/2011 (BOE 16/12/2011) establece el reconocimiento de estudios en la Enseñanza Superior dentro del EEES, partiendo del supuesto de que la Formación Profesional de Grado Superior (FPGS) forma parte de la educación superior (art. 3.4 de la LOE, Ley Orgánica 2/2006) y, por tanto, el reconocimiento de créditos entre títulos de Técnico Superior de Formación Profesional, ya terminados y acreditados por el estudiante, y títulos universitarios de Grado, que ese estudiante está realizando o vaya a realizar.

Este reconocimiento de estudios, según dice el RD 1618/2011, "debe partir de la similitud entre las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje que proporciona los estudios superados y los que pretenden cursarse" y, para ello se debe "establecer relaciones directas entre determinadas titulaciones" que denomina "titulaciones directamente relacionadas". Además, como nuestros títulos de grado dan acceso a una profesión regulada, el artículo 6.4 del RD 1618/2011 establece que se debe "comprobar que los títulos alegados responden a las condiciones exigidas a los currículos y planes de estudio cuya superación garantiza la cualificación profesional necesaria".

Con los criterios anteriores y en nuestro caso, según el art. 4 corresponde a la UNED, como autoridad competente (art. 3.2), establecer cuáles son los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional que considera títulos directamente relacionados con cada uno de sus títulos de Grado y reconocer, para cada caso, un número de créditos mínimo, 30 ECTS, a aquellos estudiantes que acrediten haberlos finalizado (mediante el correspondiente título de Técnico Superior de Formación Profesional que se haya establecido como directamente relacionado con el título de Grado).

Estos reconocimientos de créditos se concretarán mediante acuerdos entre la UNED y el Ministerio de Educación (Disposición adicional tercera).

Si bien existen títulos de FPGS cuyos nombres, y parte de sus contenidos, pueden parecer equivalentes a los títulos de grado universitarios, desde la Escuela tenemos la opinión de que tanto por el enfoque que se les da a esos contenidos como por la aplicación final que en el mercado laboral y profesional se da a ambos tipos de titulaciones, es claro que no se puede entender que son los mismos, o equivalentes, y que lo que sí son es complementarios. Entendemos que el artículo 6.4 del RD 1618/2011, antes citado, va en la línea de esta opinión.

Por este motivo creemos que no se debería realizar ese reconocimiento de créditos porque de hacerlo los profesores nos tememos que con ello realmente se perjudicará al propio estudiante ya que se le privará de unos contenidos que, tanto por su profundidad como por su interrelación con el resto de asignaturas del título de grado, le van a ser necesarios para el correcto desarrollo de sus estudios en la titulación de grado.

Ante el silencio del Ministerio sobre cuáles son los títulos de FPGS directamente relacionados con cada título de grado y la demanda de los estudiantes de nuestros grados de aplicar ya el RD 1618/2011, desde la Escuela se decidió actuar y tomar la iniciativa. Contando con la participación y opinión de los profesores, de los representantes de estudiantes y de los representantes de profesores-tutores de la Escuela, en cumplimiento de RD 1618/2011 desde la Dirección de la Escuela se realizó una propuesta de las titulaciones de FPGS que se entienden directamente relacionadas con los grados que se imparten en la Escuela y de las asignaturas y créditos que se les reconocen.

Esta propuesta, que es este mismo documento, se aprobó por las Comisiones de Programa de los cuatro grados que se imparten en la ETS de Ingenieros Industriales de la UNED (reunidas el día 1 de abril de 2014) y se ratificó después por la Junta de Escuela (reunida el día 3 de abril).

De esta forma SE ACUERDA:

1. Aprobar las tablas, recogidas en el Anexo I de este documento, donde se enumeran los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional directamente relacionados con los cuatro títulos de Grado que imparte la ETS de Ingenieros Industriales de la UNED y los reconocimientos de créditos ECTS entre ellos.
2. Animar a los estudiantes que puedan solicitar estos reconocimientos a que no los soliciten y sí cursen las asignaturas correspondientes del título de grado en el que estén matriculados.
3. Que estas tablas sustituyan a las que están publicadas en el documento "Reconocimientos de estudios superiores no universitarios a grados de la UNED" (disponible en el servidor de la UNED) en lo que se refiere a los grados de la Escuela.
4. Que el contenido de estas tablas podrá modificarse en el futuro por las correspondientes Comisiones de Programa a la vista de los resultados anuales de su aplicación o en el caso de que en algún momento el Ministerio publique la relación de títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional directamente relacionados con los títulos universitarios oficiales de grado.
5. Realizar un estudio continuo de la aplicación de estos reconocimientos para poder evaluar los resultados obtenidos por los estudiantes que los soliciten y que sirva de base para la posible revisión y mejora, contemplada en el punto anterior, de estas ta-

blas. En este estudio se contará con la participación de la Delegación de Estudiantes de la Escuela y los primeros resultados se deberán tener tras concluir el curso 2014/15.

6. Que los reconocimientos de créditos que se recogen en estas tablas se apliquen una vez hayan sido presentadas al Rectorado de la UNED para su información y envío al Ministerio de Educación.

Que serán ya de aplicación a las solicitudes que se han recibido en la Escuela desde el inicio del curso 2012/13 (tras la entrada en vigor del RD 1618/2011).

ANEXO I. Títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional directamente relacionados con los cuatro títulos de Grado que imparte la ETSII de la UNED. Reconocimientos de créditos ECTS y convalidaciones entre ellos.

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA		
Título de Técnico Superior de Formación Profesional	Reconocimiento de créditos en el Grado en Ingeniería Mecánica de la UNED	ECTS
T.S. en Proyectos de edificación (LOE) T.S. en Desarrollo y aplicación de proyectos de construcción (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6
	- Ingeniería gráfica mecánica (OB)	5
	- Créditos optativos no asignados (OT)	19
T.S. en Proyectos de obra civil (LOE) T.S. en Desarrollo de proyectos urbanísticos y operaciones topográficas (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6
	- Ingeniería gráfica mecánica (OB)	5
	- Créditos optativos no asignados (OT)	19
T.S. en Construcciones metálicas (LOE) T.S. en Construcciones metálicas (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6
	- Fundamentos de ciencias de los materiales II (OB)	5
	- Tecnologías de unión (OT)	5
	- Estructuras metálicas (OT)	5
	- Créditos optativos no asignados (OT)	9
	- Créditos optativos no asignados (OT)	9
T.S. en Diseño en fabricación mecánica (LOE) T.S. en Desarrollo de proyectos mecánicos (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6

	- Tecnología mecánica (OB)	5
	- Modelado sólido (OT)	5
	- Créditos optativos no asignados (OT)	14
T.S. en Programación de la producción en la fabricación mecánica (LOE) T.S. en Producción por mecanizado (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6
	- Tecnología mecánica (OB)	5
	- Créditos optativos no asignados (OT)	19
T.S. en Programación de la producción en moldeo de metales y polímeros (LOE) T.S. en Producción por fundición y pulvimetalurgia (LOGSE) T.S. en Plásticos y cauchos (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6
	- Tecnología mecánica (OB)	5
	- Créditos optativos no asignados (OT)	19
Título de Técnico Superior de Formación Profesional	Reconocimiento de créditos en el Grado en Ingeniería Mecánica de la UNED	ECTS
T.S. en Mecatrónica industrial (LOE) T.S. en Mantenimiento de equipo industrial (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6
	- Física I (FB)	6
	- Créditos optativos no asignados (OT)	18
T.S. en Automoción (LOE) T.S. en Automoción (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6
	- Física I (FB)	6
	- Créditos optativos no asignados (OT)	18

T.S. en Desarrollo de proyectos de instalaciones térmicas y de fluidos (LOE) T.S. en Desarrollo de proyectos de instalaciones de fluidos, térmicas y de mantenimiento (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6
	- Termodinámica (I. Mecánica/Tecnologías Industriales) (OB)	5
	- Instalaciones de climatización (OT)	5
	- Créditos optativos no asignados (OT)	14
T.S. en Mantenimiento en instalaciones térmicas y de fluidos (LOE) T.S. en Mantenimiento y montaje de instalaciones de edificio y proceso (LOGSE)	- Expresión gráfica y diseño asistido (FB)	6
	- Termodinámica (I. Mecánica/Tecnologías Industriales) (OB)	5
	- Instalaciones de climatización (OT)	5
	- Tecnología frigorífica (OT)	5
	- Créditos optativos no asignados (OT)	9

La información aquí recogida, en relación a la correspondencia entre los Titulo Superior de Formación Profesional considerados "directamente relacionados", procede del Ministerio de Educación (se incluyen enlaces al BOE correspondiente a la titulación CFGS).

DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P.	T.S. en Proyectos de edificación (LOE) : 2000 horas T.S. en Desarrollo y aplicación de proyectos de construcción (LOGSE) http://www.boe.es/boe/dias/2010/06/12/pdfs/BOE-A-2010-9273.pdf
PLAN FORMACION (Módulos)	SALIDAS PROFESIONALES
<ul style="list-style-type: none"> • Estructuras de construcción. • Representaciones de construcción. • Mediciones y valoraciones de construcción. • Replanteos de construcción. • Planificación de construcción. • Diseño y construcción de edificios. • Instalaciones en edificación. • Eficiencia energética en edificación. • Desarrollo de proyectos de edificación residencial. • Desarrollo de proyectos de edificación no residencial • Proyecto en edificación • Formación y orientación laboral. • Empresa e iniciativa emprendedora. • Formación en centros de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delineante proyectista de edificación. • Delineante de edificación. • Delineante de instalaciones. • Maquetista de construcción • Ayudante de Jefe de Oficina Técnica. • Ayudante de Planificador. • Ayudante de Técnico de Control de Costes. • Técnico de control documental • Especialista en replanteos. • Ayudante de procesos de certificación energética de edificios • Técnico de eficiencia energética de edificios
ASIGNATURAS RECONOCIDAS	

DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Ingeniería gráfica mecánica	OB	5
Créditos optativos no asignados	OT	19
DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P. T.S. en Proyectos de obra civil (LOE): 2000 horas T.S. en Desarrollo de proyectos urbanísticos y operaciones topográficas (LOGSE) http://www.boe.es/boe/dias/2011/04/14/pdfs/BOE-A-2011-6711.pdf		
PLAN FORMACION (Módulos)		SALIDAS PROFESIONALES
<ul style="list-style-type: none"> Estructuras de construcción. Representaciones de construcción. Mediciones y valoraciones de construcción. Replanteos de construcción. Planificación de construcción Urbanismo y obra civil. Redes y servicios en obra civil. Levantamientos topográficos. Desarrollo de proyectos urbanísticos Desarrollo de proyectos de obras lineales Proyecto en obra civil Formación y orientación laboral. Empresa e iniciativa emprendedora. Formación en centros de trabajo. 		<ul style="list-style-type: none"> Delineante proyectista de carreteras. Delineante proyectista de urbanización. Delineante de obra civil. Delineante de servicios urbanos. Práctico en topografía. Especialista en levantamiento de terrenos. Especialista en levantamiento de construcciones. Especialista en replanteos. Aparatista. Delineante de topografía. Ayudante de Jefe de Oficina Técnica. Ayudante de Planificador. Ayudante de Técnico de Control de Costes. Técnico de control documental. Maquetista de construcción. Delineante proyectista de redes y sistemas de distribución de fluidos.
ASIGNATURAS RECONOCIDAS		
DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Ingeniería gráfica mecánica	OB	5
Créditos optativos no asignados	OT	19
DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P. T.S. en Construcciones metálicas (LOE) 2000 horas T.S. en Construcciones metálicas (LOGSE) http://www.boe.es/boe/dias/2008/02/29/pdfs/A12345-12372.pdf		
PLAN FORMACION (Módulos)		SALIDAS PROFESIONALES
<ul style="list-style-type: none"> Representación gráfica en fabricación mecánica. Diseño de construcciones metálicas. Definición de procesos de construcciones metálicas. Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica. Programación de la producción. Procesos de mecanizado, corte y conformado en construcciones metálicas. Procesos de unión y montaje en construcciones metálicas. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental. Proyecto de construcciones metálicas. Formación y orientación laboral. Empresa e iniciativa emprendedora. Formación en centros de trabajo. 		<ul style="list-style-type: none"> Construcción mecánica. Fabricación en construcciones metálicas. Montaje en construcciones metálicas. Delineante proyectista de calderería y estructuras metálicas. Diseño asistido por ordenador (CAD) de calderería y estructuras metálicas. Diseño técnico de calderería y estructuras. Programación de sistemas automatizados en fabricación mecánica. Programación de la producción en fabricación mecánica. Desarrollo de tuberías. Construcciones metálicas y montaje
ASIGNATURAS RECONOCIDAS		

DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Fundamentos de ciencias de los materiales II	OB	5
Tecnologías de unión	OT	5
Estructuras metálicas	OT	5
Créditos optativos no asignados	OT	9

DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P. T.S. en Diseño en fabricación mecánica (LOE) 2000 horas T.S. en Desarrollo de proyectos mecánicos (LOGSE) <http://www.boe.es/boe/dias/2009/12/01/pdfs/BOE-A-2009-19147.pdf>

PLAN FORMACION (Módulos)	SALIDAS PROFESIONALES
<ul style="list-style-type: none"> Representación gráfica en fabricación mecánica. Diseño de construcciones metálicas. Definición de procesos de construcciones metálicas. Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica. Programación de la producción. Procesos de mecanizado, corte y conformado en construcciones metálicas. Procesos de unión y montaje en construcciones metálicas. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental. Proyecto de construcciones metálicas. Formación y orientación laboral. Empresa e iniciativa emprendedora. Formación en centros de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción mecánica. Fabricación en construcciones metálicas. Montaje en construcciones metálicas. Delineante proyectista de calderería y estructuras metálicas. Diseño asistido por ordenador (CAD) de calderería y estructuras metálicas. Diseño técnico de calderería y estructuras. Programación de sistemas automatizados en fabricación mecánica. Programación de la producción en fabricación mecánica. Desarrollo de tuberías. Construcciones metálicas y montaje

ASIGNATURAS RECONOCIDAS

DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Tecnología mecánica	OB	5
Modelado sólido	OT	5
Créditos optativos no asignados	OT	14

DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P. T.S. en Programación de la producción en la fabricación mecánica (LOE) T.S. en Producción por mecanizado (LOGSE) <http://www.boe.es/boe/dias/2008/01/16/pdfs/A03072-03099.pdf>

PLAN FORMACION (Módulos)	SALIDAS PROFESIONALES
<ul style="list-style-type: none"> Interpretación gráfica. Definición de procesos de mecanizado, conformado y montaje. Mecanizado por control numérico. Fabricación asistida por ordenador (CAM). Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica. Programación de la producción. Ejecución de procesos de fabricación. Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental. Verificación de productos. Proyecto de fabricación de productos mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Técnicos en mecánica. Encargados de instalaciones de procesamiento de metales. Encargado de operadores de máquinas para trabajar metales. Encargado de montadores. Programador de CNC. Programador de sistemas automatizados en fabricación mecánica. Programador de la producción.

- Formación y orientación laboral.
- Empresa e iniciativa emprendedora.
- Formación en centros de trabajo.

ASIGNATURAS RECONOCIDAS

DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Tecnología mecánica	OB	5
Créditos optativos no asignados	OT	19

DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P. T.S. en Programación de la producción en moldeo de metales y polímeros (LOE) T.S. en Producción por fundición y pulvimetalurgia (LOGSE) T.S. en Plásticos y cauchos (LOGSE) <http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/23/pdfs/BOE-A-2011-12723.pdf>

PLAN FORMACION (Módulos)

- Interpretación gráfica.
- Caracterización de materiales.
- Moldeo cerrado.
- Moldeo abierto.
- Programación de sistemas automáticos de fabricación mecánica.
- Programación de la producción.
- Gestión de la calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- Verificación de productos conformados.
- Proyecto de programación de la producción en moldeo de metales y polímeros
- Formación y orientación laboral.
- Empresa e iniciativa emprendedora.
- Formación en centros de trabajo.

SALIDAS PROFESIONALES

- Técnico en proceso.
- Técnico de fabricación.
- Programador de la producción
- Técnico en laboratorio de control de transformación de polímeros.
- Programador de sistemas automatizados.
- Encargado de producción (moldeo, extrusión, calandrado, acabado, tratamientos y otros).
- Encargado de operadores de máquinas para fabricar productos de caucho y de materiales plásticos.
- Encargado de moldeadores.
- Encargado de instalaciones de procesos de fundición.
- Encargado de instalaciones de procesos de pulvimetalurgia.
- Técnico de desarrollo de productos y moldes.
- Encargado de envasado.
- Encargado de vulcanización.
- Encargado de sección de fabricación de neumáticos, en general.
- Encargado de sección de acabados.
- Encargado de operaciones previas y de mezclado

ASIGNATURAS RECONOCIDAS

DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Tecnología mecánica	OB	5
Créditos optativos no asignados	OT	19

DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P. T.S. en Mecatrónica industrial (LOE) T.S. en Mantenimiento de equipo industrial (LOGSE) <http://www.boe.es/boe/dias/2011/12/10/pdfs/BOE-A-2011-19351.pdf>

PLAN FORMACION (Módulos)

- Sistemas mecánicos.
- Sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Sistemas eléctricos y electrónicos.
- Elementos de máquinas.
- Procesos de fabricación.
- Representación gráfica de sistemas mecatrónicos.
- Configuración de sistemas mecatrónicos.
- Procesos y gestión de mantenimiento y calidad.
- Integración de sistemas.

SALIDAS PROFESIONALES

- Técnico en planificación y programación de procesos de mantenimiento de instalaciones de maquinaria y equipo industrial.
- Jefe de equipo de montadores de instalaciones de maquinaria y equipo industrial.
- Jefe de equipo de mantenedores de instalaciones de maquinaria y equipo industrial.

- Simulación de sistemas mecatrónicos.
- Proyecto de mecatrónica industrial
- Formación y orientación laboral.
- Empresa e iniciativa emprendedora.
- Formación en centros de trabajo.

ASIGNATURAS RECONOCIDAS

DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Física	FB	6
Créditos optativos no asignados	OT	18

DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P. T.S. en Automoción (LOE) T.S. en Automoción (LOGSE) <http://www.boe.es/boe/dias/2008/11/25/pdfs/A47021-47051.pdf>

PLAN FORMACION (Módulos)

SALIDAS PROFESIONALES

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas eléctricos y de seguridad y confortabilidad. • Sistemas de transmisión de fuerzas y trenes de rodaje. • Motores térmicos y sus sistemas auxiliares. • Elementos amovibles y fijos no estructurales. • Tratamiento y recubrimiento de superficies. • Estructuras del vehículo. • Gestión y logística del mantenimiento de vehículos. • Técnicas de comunicación y de relaciones. • Proyecto en automoción. • Formación y orientación laboral. • Empresa e iniciativa emprendedora. • Formación en centros de trabajo. | <ul style="list-style-type: none"> • Jefe del área de electromecánica. • Jefe de taller de vehículos de motor. • Encargado de ITV. • Perito tasador de vehículos. • Encargado de área de recambios. • Encargado de área comercial. • Jefe del área de carrocería: chapa y pintura. |
|--|---|

ASIGNATURAS RECONOCIDAS

DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Física	FB	6
Créditos optativos no asignados	OT	18

DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P. T.S. en Desarrollo de proyectos de instalaciones térmicas y de fluidos (LOE) T.S. en Desarrollo de proyectos de instalaciones de fluidos, térmicas y de mantenimiento (LOGSE) <http://www.boe.es/boe/dias/2008/03/04/pdfs/A13017-13047.pdf>

PLAN FORMACION (Módulos)

SALIDAS PROFESIONALES

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas eléctricos y automáticos. • Equipos e instalaciones térmicas. • Procesos de montaje de instalaciones. • Representación gráfica de instalaciones. • Energías renovables y eficiencia energética. • Configuración de instalaciones de climatización, calefacción y ACS. • Configuración de instalaciones frigoríficas. • Configuración de instalaciones de fluidos. • Planificación del montaje de instalaciones. • Proyecto de instalaciones térmicas y de fluidos. • Formación y orientación laboral. • Empresa e iniciativa emprendedora. | <ul style="list-style-type: none"> • Delineante Projectista de instalaciones caloríficas. • Delineante Projectista de instalaciones de climatización y ventilación-extracción. • Delineante Projectista de instalaciones frigoríficas. • Delineante Projectista de redes y sistemas de distribución de fluidos. • Técnico en planificación de montajes de instalaciones caloríficas. • Técnico en planificación de montajes de instalaciones de climatización y ventilación-extracción. • Técnico en planificación de montajes de instalaciones frigoríficas. • Técnico en planificación de procesos de montajes de redes y sistemas de distribución de fluidos |
|--|---|

- Formación en centros de trabajo

ASIGNATURAS RECONOCIDAS

DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Termodinámica	OB	5
Instalaciones de climatización	OT	5
Créditos optativos no asignados	OT	14

DENOMINACIÓN TITULACIÓN SUPERIOR F.P. T.S. en Mantenimiento en instalaciones térmicas y de fluidos (LOE) T.S. en Mantenimiento y montaje de instalaciones de edificio y proceso (LOGSE) <http://www.boe.es/boe/dias/2008/03/04/pdfs/A13047-13079.pdf>

PLAN FORMACION (Módulos)

- Sistemas eléctricos y automáticos.
- Equipos e instalaciones térmicas.
- Procesos de montaje de instalaciones.
- Representación gráfica de instalaciones.
- Energías renovables y eficiencia energética.
- Gestión del montaje, de la calidad y del mantenimiento.
- Configuración de instalaciones térmicas y de fluidos.
- Mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización.
- Mantenimiento de instalaciones caloríficas y de fluidos.
- Proyecto de mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos.
- Formación y orientación laboral.
- Empresa e iniciativa emprendedora.
- Formación en centros de trabajo.

SALIDAS PROFESIONALES

- Planificación y Programación de procesos de mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos.
- Jefe de equipo de montadores de redes y sistemas de distribución de fluidos.
- Jefe de mantenedores.
- Técnico de frío industrial.
- Frigorista.
- Técnico de climatización y ventilación-extracción.
- Técnico de redes y sistemas de distribución de fluidos.
- Técnico de instalaciones caloríficas.
- Instalador de calefacción y ACS.
- Mantenedor de calefacción y ACS.
- Técnico de mantenimiento de instalaciones auxiliares a la producción.
- Supervisor de montaje de instalaciones térmicas.
- Jefe de equipo de mantenimiento de instalaciones calor.

ASIGNATURAS RECONOCIDAS

DENOMINACIÓN	TIPO	CREDITOS
Expresión gráfica y diseño asistido	FB	6
Termodinámica	OB	5
Instalaciones de climatización	OT	5
Tecnología frigorífica	OB	5
Créditos optativos no asignados	OT	9

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS

81

Justificación y adecuación de competencias

La titulación de Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica (240 créditos ECTS) engloba el título de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica (ITIM), de tres años (225 créditos), incorporando contenidos y competencias adicionales, incluidas en la titulación de Ingeniería Industrial, especialidades Mecánica de Máquinas y Mecánica de Construcción. Es importante resaltar que la obtención de la titulación de Grado no supondrá la adquisición de nuevas atribuciones profesionales para el ya titulado en Ingeniería Técnica Industrial.

Conforme a la equivalencia de créditos entre este Grado y la Titulación de Ingeniería Técnica mecánica que establece el Real Decreto 1393/2007, estos titulados pueden acreditar haber superado 180 ECTS, por lo que deberán cursar 60 créditos adicionales para completar los 240 créditos ECTS y garantizar la adquisición de las competencias asociadas a este título de Grado.

El curso de adaptación será aplicable de forma general a todos los titulados en Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Mecánica por cualquier universidad de España (obligados por las directrices del Real Decreto 1404/1992, que establece las materias troncales de obligatoria inclusión en los planes de estudio y los créditos mínimos asociados a horas lectivas).

El curso de adaptación se basa en la comparación entre las materias troncales aludidas en el párrafo anterior y las materias del título de Grado detalladas en el apartado "Planificación de la Enseñanza" de esta memoria. Dicha comparación se plasma en la tabla adjunta.

Extremos a tener en cuenta a la hora de analizar la información recogida en la tabla:

- Sólo se han considerado las materias del Grado con contenidos impartidos en asignaturas de carácter obligatorio, que son los asociados a las competencias específicas del título y que por tanto se debe garantizar que adquieren todos los titulados. Dichas materias están incluidas en la primera columna de la tabla, mientras que los créditos ECTS asociados de carácter obligatorio se especifican en la segunda columna.
- En la tercera columna de la tabla se incluyen las referencias de las competencias que desarrollan cada una de las materias (enumeradas en el punto 3 de la memoria).
- En las columnas cuarta y quinta se presentan las materias troncales especificadas en el Real Decreto 1404/1992 y los créditos asociados ECTS equivalentes.
- Las materias se han ordenado de forma que se relacionen directamente con las materias afines correspondientes al Grado, con el fin de facilitar la comparación y detectar los complementos de formación requeridos para desarrollar todas las competencias específicas del título de Grado.
- En el Real Decreto se especifica de forma más detallada el contenido asociado a cada materia troncal, que se ha omitido para simplificar la tabla, pero que se incluye en documento adjunto. Del mismo modo, en el punto 5 de la memoria se detalla el contenido de las materias asociadas al Grado, información ésta que ha sido imprescindible para identificar las lagunas formativas.
- En la sexta columna se presentan las asignaturas que se propone que formen parte del curso de adaptación de complementos formativos teniendo en cuenta lo siguiente:

Se observa una insuficiente formación en relación con la competencia *CE.07 Física, mecánica, electromagnetismo, termodinámica fundamental, campos y ondas*. Esta competencia está asociada a la materia denominada Física en el Grado y tiene asociados 29 créditos ECTS, 12 de ellos de formación básica (Física I y II) y 17 de carácter obligatorio (Mecánica I y II, Campos y ondas). Sin embargo, en la troncalidad del título ITIM aparecen 7,5 créditos asociados *Fundamentos Físicos de la Ingeniería* y aproximadamente 5 créditos ECTS asociados a mecánica, en la materia denominada *mecánica y mecanismos*. Por tanto, para completar la formación en relación con la competencia CE.07 mencionada anteriormente, se deberá cursar las asignaturas *Mecánica II* y *Campos y ondas*, incluidas en la materia Física del Grado.

La formación básica en el ámbito de las matemáticas también se considera insuficiente, tal como se deduce de la comparación de los créditos obligatorios. Aunque los descriptores de la competencia *CE.07 Álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales*, también están básicamente recogidos en la materia correspondiente del título ITIM, no hay que olvidar que este título de Grado sustituye asimismo, de alguna forma, al primer ciclo del antiguo título de Ingeniería Industrial y pretende proporcionar a los titulados una sólida formación en las materias básicas, como era tradicional en los estudios de ingeniería superior. Por tanto, para completar la formación en el ámbito de las matemáticas, se deberá cursar la asignatura *Ecuaciones Diferenciales* perteneciente a la materia Matemáticas del Grado.

Se comprueba que la química no aparece en la relación de materias troncales del título ITIM, por lo que no está garantizado que se adquiera la competencia *CE.07 Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de Química* del título de Grado, de forma que se incluye la asignatura *Química* de formación básica en los complementos formativos. Por otra parte, en relación con el bloque común a la rama industrial, se detecta que dentro de las materias troncales no aparecen contenidos asociados a la competencia *CE.08 Impacto ambiental, tratamiento y gestión de residuos y efluentes, sostenibilidad*. Esta competencia en el Grado está desarrollada en la materia *Ingeniería del medio ambiente*, que, por tanto, deberá formar parte de los complementos formativos. Esta materia desarrolla asimismo la competencia CE.07 aludida, por lo que se considera que no es necesario incluir otra asignatura adicional de Química Fundamental.

Asimismo, en relación con el bloque común a la rama industrial, se detecta que dentro de las materias troncales no aparecen contenidos asociados a las competencias: *CE.08 Componentes y sistemas electrónicos*, *CE.08 Automatismos y métodos de control* y por lo que se deberá cursar: *Fundamentos de Ingeniería Electrónica* y *Automatización industrial I* para poder garantizar la adquisición de las mismas.

- En relación con las competencias que pueden considerarse de tecnología específica:
- Se detecta que dentro de las materias troncales no aparecen contenidos asociados a la competencia *CE.11 Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos la ingeniería del transporte* por lo que se deberá cursar *Ingeniería del Transporte*, asignatura que se incluye en la materia Máquinas y mecanismos, aunque en la tabla

se haya presentado desglosada de ésta. Asimismo, la competencia CE. 18 *Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad*, no aparece en los descriptores de ninguna de las materias troncales de ITIM, de forma que se deberá cursar la asignatura *Sistemas productivos, Fabricación y métodos de calidad*, que permite asimismo completar la formación en relación con la competencia CE.17 *Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de los sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad*.

- Se comprueba que existe una formación insuficiente en relación con la competencia, CE.12 *Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la ingeniería térmica*, que debe subsanarse cursando la asignatura *Máquinas Térmicas* incluida en la materia *Ingeniería Térmica* del Grado.
- En cuanto a la competencia CE.15 *Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas*, dada la disparidad que se observa en los créditos obligatorios de ambas titulaciones, se deberán cursar dos asignaturas, *Mecánica Fluidos II* y *Máquinas hidráulicas*, como complemento formativo.
- Finalmente, para completar la formación en relación con la competencia CE.16 *Poseer, comprender y tener capacidad para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la ingeniería de materiales*, se deberá cursar la asignatura *Fundamentos de ciencia de los materiales II*.
- Por último, a pesar de que todos los titulados en Ingeniería Técnica Industrial especialidad Mecánica han realizado un *Proyecto Fin de Carrera*, con carácter obligatorio de 6 créditos y se pueden considerar adquiridas las competencias asociadas (CE.01/02), en cumplimiento del Real Decreto 861/2010 el Trabajo Fin de Grado formará parte del curso de adaptación.

Plan de estudios del curso de adaptación

Teniendo en cuenta el análisis realizado en el apartado anterior, la propuesta final del plan de estudios del curso de adaptación que deben cursar los Ingenieros Técnicos Industriales, especialidad Mecánica, para obtener el título de Grado en Ingeniería Mecánica, es el siguiente:

ASIGNATURA	Créd. ECTS	Curso en que se imparte en la titulación de Grado	Semestre
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6	1º curso	1º semestre
Ecuaciones diferenciales	6	1º curso	2º semestre
Fundamentos Ciencia de los Materiales II	5	2º curso	1º semestre
Campos y Ondas	6	2º curso	1º semestre
Mecánica II	5	2º curso	2º semestre
Fundamentos Ingeniería Electrónica I	5	3º curso	1º semestre
Mecánica Fluidos II	5	3º curso	1º semestre
Máquinas Hidráulicas	5	3º curso	2º semestre
Sistemas productivos, Fabricación y métodos de Calidad	5	3º curso	2º semestre
Ingeniería del Transporte	5	3º curso	2º semestre
Automatización industrial I	5	4º curso	1º semestre
Ingeniería del Medio ambiente	5	4º curso	1º semestre
Máquinas Térmicas	5	4º curso	1º semestre
Trabajo Fin de Grado	12	4º curso	2º semestre

Todas las asignaturas recogidas en la tabla se imparten en el plan de estudios del Grado en Ingeniería Mecánica.

COMPLEMENTOS FORMATIVOS PARA OBTENER EL GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA a partir de INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL ESPECIALIDAD EN MECÁNICA

Grado/MATERIA	Créditos obligatorios	Competencia	Ingeniería Técnica Industrial, Mecánica	ECTS # equiva-lentes	Complemento formativo	créd.
Física	29	CBE02	Fundamentos físicos de la ingeniería	7,5	MecánicaII Campos y Ondas	5 6
Máquinas y mecanismos	10	CEC07 , CE02	Mecánica y teoría mecanismos Diseño de máquinas	10 5	no se requiere	
informática	6	CE30, CEC13, CBE3	Fundamentos de informática	5	no se requiere	
Matemáticas	24	CBE01, CEC14	Fundamentos matemáticos de la Ingeniería	10	Ecuaciones diferenciales	6
Fundamentos Gestión Empresarial	6	CBE06, CEC11	Administración Empresas, organización	5	no se requiere	

Estadística	6	CEC14, CB01	Métodos Estadísticos Ing.	5	no se requiere	
Química	6	CBE04, CBC03	-	-	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6
Ingeniería medio ambiente	5	CBE04, CEC03, CEC10, CE20	-	-	Ingeniería. Medio ambiente	6
Expresión Gráfica	11	CBE05, CE01	Expresión gráfica y diseño asistido ord.	10	no se requiere	
Sistemas eléctricos	5	CEC04	Fundamentos tecnología eléctrica	5	no se requiere	
Sistemas electrónicos	5	CBE01, CBE03	-	-	Fundamentos Ing. Electrónica	5
Sistemas de automática y control	5	CBE02, CEC06, CE29	-	-	Automatización industrial I	5
Mecánica Estructural	15	CEC08, CE04	Elasticidad y Resistencia de Materiales	7,5	no se requiere	
Construcciones industriales	5	CEC12, CE05, CE34	Teoría Estructuras Construcciones Ind	7,5	no se requiere	
Ingeniería tecnologías fabricación	10	CEC09, CEC10, CEC12, CE08, CE20	Tecnología mecánica	5	no se requiere	
Sistemas productivos, métodos calidad	5	CEC09, CE08	-	-	Sistemas productivos, Fab, Calidad	5
Ingeniería del transporte	5	CEC07, CE02	-	-	Ingeniería Transporte	5
Ingeniería Térmica	15	CBE02, CEC01, CE03, CE32	Ingeniería termica	7,5	Máquinas Térmicas	5
Ingeniería Fluidomecánica	15	CE06, CBE02, CEC02	Ingeniería fluidomecánica	5	Mecánica Fluidos II Máquinas hidráulicas	5 5
Ciencia y tecnología de materiales	10	CEC03, CE07	Fundamiento Ciencia de los Materiales	5	Fundamentos Ciencia Materiales II	5
Oficina Técnica y Proyectos	5	CEC12	Oficina técnica	5	No se requiere	
Proyecto Fin de Grado	12	CEC12	Proyecto Fin de Carrera	5	PROYECTO FIN DE GRADO	12
					TOTAL	81

Reconocimiento de créditos del curso de adaptación

Como se ha mencionado en el punto 4.5.1, el diseño del curso de adaptación propuesto se ha basado en la comparación entre las materias troncales de la titulación de Ingeniería Técnica Industrial especialidad Mecánica y las materias obligatorias del título de Grado en Ingeniería Mecánica. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los estudios de Ingeniería Técnica Industrial incluían materias obligatorias de universidad y materias optativas que podrían, en algunos casos, cubrir alguno de los complementos formativos que se especifican en la tabla. Por tanto, se podrá convalidar alguna de las asignaturas incluidas en el curso de adaptación si se justifica que efectivamente la materia cursada en la titulación previa cubre las competencias asociadas al título de Grado.

Teniendo en cuenta lo recogido en el Real Decreto 861/2010, la formación universitaria no oficial y la experiencia laboral y profesional acreditadas podrán ser también reconocidas y eximirán de cursar una o varias de las asignaturas del curso de adaptación anteriormente citado (hasta un máximo de 12 créditos), siempre que dicha experiencia esté relacionada directamente con las competencias asociadas al título de Grado y en particular a alguna de las asignaturas que conforman dicho curso de adaptación.

El reconocimiento total de créditos, teniendo en cuenta todos los supuestos expuestos en los párrafos anteriores, no excederá en ningún caso los 36 créditos.

Número de plazas ofertadas

Tradicionalmente la UNED no establece un límite en la oferta de plazas para sus enseñanzas de Grado (o equivalentes), utilizando los datos históricos de la titulación de referencia para hacer previsión y planificación de necesidades, aunque en las memorias de los títulos se indica el número de plazas máximo que resulta razonable con los me-

dios disponibles (1.500 nuevos alumnos por año). Por otra parte, hay que tener en cuenta que el curso de adaptación está constituido por un conjunto de asignaturas de Grado y, por tanto, que no están especialmente diseñadas y ofertadas para este curso de adaptación, ni en la UNED se organizan en grupos aparte. Los ingenieros técnicos que se matriculen para superar dicho curso se incorporarán a las asignaturas de Grado sin distinción. Se puede comprobar, por otra parte, que el 65% de los créditos que debe cursar el estudiante corresponden a asignaturas de 3º y 4º curso, donde tradicionalmente desciende mucho la matrícula. En consecuencia, no se prevé modificar el número de nuevas admisiones de alumnos, aunque se estima que un máximo del 20% de ellas corresponderán a alumnos que cursen este curso de adaptación

Modalidad de enseñanza-aprendizaje, profesorado y recursos materiales

La modalidad de enseñanza-aprendizaje será *a distancia*, con los matices que se detallan en el apartado 1. 3 de la memoria.

El profesorado y los recursos materiales se corresponden con los descritos en los apartados 6 y 7, dado que el plan de estudios del curso de adaptación se ha configurado en base a asignaturas que, a su vez, forman parte del plan de estudios del Grado en Ingeniería Mecánica. Los estudiantes del curso de adaptación cursarán las materias en las mismas condiciones que el resto de los alumnos del Grado.

Calendario de adaptación

Teniendo en cuenta el cronograma de implantación de la titulación de Grado en Ingeniería Mecánica expuesto en el apartado 10.1 y el mayoritario régimen de dedicación parcial que se prevé tengan los estudiantes de este curso de adaptación, el calendario se ajustará a los plazos de implantación de las asignaturas dentro del Grado. Así en el curso 2011/12, se podrán cursar 9 de las 12 asignaturas del curso de adaptación, concretamente las que se imparten en los cursos 1º, 2º y 3º del Grado en Ingeniería Mecánica. En el curso 2012/13 se ofertarán la totalidad de las asignaturas que conforman el curso de adaptación.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual		
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual		
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial		
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes		
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios		
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual		
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas		
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas		
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas		
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros		
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico		
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas		
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos		
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas de nivel		
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares		
Informes Tutores		
Evaluación de Prácticas Laboratorio		
Evaluación de Prácticas Virtuales		
Evaluación de trabajos		
Prácticas profesionales		
Prueba presencial (teórica y práctica)		
Presentación y defensa en acto público ante Tribunal del Proyecto Fin de Grado		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: MATEMÁTICAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS

5	6	18
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	6	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ecuaciones diferenciales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ampliación de Cálculo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos Numéricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Reconocer las circunstancias en las que resulta adecuado aplicar modelos matemáticos lineales o no lineales y comprender los conceptos algebraicos elementales sobre espacios vectoriales, aplicaciones lineales, formas bilineales y cuadráticas, normas, ángulos, matrices, determinantes...</p> <p>RA.2: Resolver sistemas lineales, invertir y diagonalizar matrices y calcular determinantes, tanto de forma manual, como mediante programas informáticos, así como aplicar métodos numéricos para obtener resultados aproximados.</p> <p>RA.3: Relacionar la convergencia de sucesiones de números reales, como concepto clave para interpretar la topología de los espacios reales de una y varias dimensiones y del plano complejo, con la convergencia de las sucesiones de funciones y de las series numéricas y funcionales, tanto en variable real como compleja.</p> <p>RA.4: Calcular límites de sucesiones y de funciones de una y varias variables y de variable compleja, así como desarrollar funciones en series de potencias y sumar ciertas series relacionadas con los desarrollos anteriores, tanto con ayuda de programas informáticos, como sin ella.</p> <p>RA.5: Entender los conceptos básicos sobre continuidad y derivación de funciones reales y vectoriales, de una y varias variables reales y de variable compleja, así como sus principales propiedades, distinguiendo las similitudes y las diferencias entre las teorías de una y varias variables reales y la de variable compleja.</p> <p>RA.6: Derivar explícita e implícitamente funciones de una y varias variables reales y de variable compleja, y aplicar los operadores diferenciales estudiados y aplicar estas técnicas a la resolución de problemas de optimización, en una o varias dimensiones (todo ello, con y sin la asistencia de programas informáticos).</p> <p>RA.7: Conocer la noción de medida y su aplicación a los conceptos de integral de funciones reales y vectoriales, de una y varias variables, sobre curvas y superficies, y de funciones de variable compleja.</p>		

RA.8: Relacionar los conceptos básicos de integración y derivación de funciones reales y vectoriales, de una variable y varias variables, mediante las distintas generalizaciones del Teorema Fundamental del Cálculo, alcanzando una visión integrada de los diferentes resultados y de sus interpretaciones físicas.

RA.9: Conocer los resultados básicos de la teoría de Cauchy sobre funciones complejas de variable compleja.

RA.10: Calcular integrales de funciones de una y varias variables reales sobre curvas y superficies, así como de funciones complejas de variable compleja, aplicando las distintas generalizaciones del Teorema Fundamental del Cálculo y el Teorema de los Residuos o los métodos numéricos adecuados.

RA.11: Aplicar los conceptos del cálculo diferencial e integral para obtener los resultados de geometría diferencial necesarios en ingeniería.

RA.12: Reconocer los problemas de ingeniería que pueden formalizarse mediante ecuaciones diferenciales y conocer la teoría básica sobre existencia, unicidad y prolongación de soluciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias, así como las técnicas elementales de integración y la interpretación de los resultados obtenidos.

RA.13: Comprender las propiedades cualitativas fundamentales de las soluciones de las ecuaciones en derivadas parciales básicas de la física matemática: calor, ondas y Laplace y conocer las técnicas de separación de variables y de las transformadas de Fourier y Laplace.

RA.14: Aplicar los métodos elementales de integración por cuadraturas de ecuaciones diferenciales ordinarias a distintos problemas de valores iniciales y de contorno, así como los métodos numéricos correspondientes, con la ayuda de hojas cálculo y de otros programas informáticos.

RA.15: Resolver problemas expresados mediante ecuaciones en derivadas parciales sencillas, aplicando el método de separación de variables y las series de Fourier, así como mediante las transformadas integrales o, en su caso, mediante métodos numéricos elementales.

RA.16: Aplicar métodos numéricos a la resolución de ecuaciones, al cálculo matricial, al ajuste de curvas, a la diferenciación y a la integración de ecuaciones diferenciales.

RA.17: Valorar la utilidad de las hojas de cálculo y de algunos programas informáticos dedicados al cálculo simbólico, al cálculo numérico y al matricial, como herramienta de estudio y trabajo.

RA.18: Apremiar el rigor como compromiso de comunicación, no solo entre matemáticos y científicos, sino también entre ingenieros.

RA.19: Estimar la demostración matemática como un discurso destinado a convencer.

RA.20: Valorar el espíritu crítico en el razonamiento matemático, que permite exponer argumentos irrefutables, independientemente de la posición social, laboral o académica de quien los formule.

RA.21: Admirar la amplitud, la profundidad y al belleza de las matemáticas, como instrumento imprescindible para formular y resolver los problemas de ingeniería.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Formas bilineales y cuadráticas.
Análisis matricial.
Álgebra lineal numérica.
Introducción a las herramientas informáticas aplicadas al Álgebra lineal.
Cálculo diferencial e integral para funciones reales de una variable real.
Cálculo diferencial e integral para funciones de varias variables reales.
Cálculo numérico.
Introducción a las herramientas informáticas aplicadas al Cálculo infinitesimal.
Transformadas de Laplace y Fourier.
Ecuaciones diferenciales ordinarias: existencia, unicidad y ejemplos de resolución por cuadraturas.
Resolución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias.
Introducción a las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales.
Introducción a la geometría diferencial.
Análisis vectorial.
Funciones de variable compleja.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.		
CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CBE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
CEC14 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de los métodos numéricos y del cálculo matemático avanzado en el ámbito de las tecnologías industriales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	111.4	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	44.5	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	13.9	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	9.3	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	4.6	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	11.1	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	111.4	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	41.8	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	174	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	43.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	43.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	217.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	34.8	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	8.7	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		

Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de nivel	0.0	100.0
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	20.0
Informes/Tutores	0.0	10.0
Evaluación de trabajos	0.0	10.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	0.0	100.0
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: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos Químicos de la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Describir y diferenciar la estructura primaria y secundaria de la materia.</p> <p>RA.2: Comprender y aplicar los principios básicos de la ingeniería química: balances de materia, equilibrio químico y velocidad de reacción.</p> <p>RA.3: Describir y conocer los principales productos inorgánicos y sus procesos de producción.</p> <p>RA.4: Describir y estimar los recursos naturales de los productos orgánicos de primera generación, y su transformación a productos finales de aplicación industrial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estructura de la materia</p> <p>Termodinámica, cinética y equilibrio químico</p> <p>Química orgánica e inorgánica de aplicación industrial</p> <p>Principios básicos de la ingeniería química</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.		
CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.		
CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).		
CG15 - Capacidad para gestionar información.		
CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CBE04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería		
CEC03 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	10.5	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	6	50

Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	13.3	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	3.3	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	1.7	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	3	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	12	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	13.3	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	48.8	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	5.9	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	25.4	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	25.4	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	9.8	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	2	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.

Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje

Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado

Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado

Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación

Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	50.0
Informes Tutores	0.0	20.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	50.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	0.0	100.0

NIVEL 2: FÍSICA

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	17	12

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	12	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Campos y Ondas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1 Conocer, comprender y describir los principios teóricos básicos de la Mecánica para su aplicación a problemas de la ingeniería.</p> <p>RA.2 Conocer, comprender y describir los principios teóricos básicos de la Termodinámica y de los Fenómenos de Transporte para su aplicación a problemas de la ingeniería.</p> <p>RA.3 Conocer, comprender y describir los principios teóricos básicos de la Estructura de la Materia para su aplicación a problemas de la ingeniería.</p> <p>RA.4 Conocer, comprender y describir los principios teóricos básicos de los Campos gravitatorio, electrostático, magnetostático y electromagnético-, para su aplicación a problemas de la ingeniería.</p> <p>RA.5 Conocer, comprender y describir los principios teóricos básicos de las Ondas mecánicas y electromagnéticas-, para su aplicación a problemas de la ingeniería.</p> <p>RA.6 Conocer, comprender y describir los principios teóricos básicos de la Óptica ondulatoria para su aplicación a problemas de la ingeniería.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Mecánica. Medición. Tratamiento estadístico de las medidas. Cinemática. Fundamentos de la Dinámica. Principios de conservación. Oscilaciones. Termodinámica fundamental. Primera Ley de la Termodinámica. Introducción a la estructura de la materia. Estados de agregación de la materia. Fundamentos de Física Atómica y Nuclear. Segunda Ley de la Termodinámica. Fenómenos de transporte. Electromagnetismo. Campos y ondas. Campo gravitatorio. Campo electrostático. Campo magnetostático. Campo electromagnético. Ondas mecánicas. Óptica. Fundamentos de Óptica ondulatoria. Interferencias. Difracción. Cinemática. Cinemática del movimiento plano y esférico. Estática. Estática de sistemas. Dinámica. Dinámica del punto y del movimiento relativo. Dinámica del sólido. Percusiones. Dinámica del sólido. Percusiones. Estática analítica. Formulación lagrangiana y hamiltoniana. Formulación de Hamilton-Jacobi. Pequeños movimientos y estabilidad. Vibraciones. Electromagnetismo. Campos electromagnéticos. Ondas electromagnéticas. Ondas mecánicas. Líneas de transmisión. Guías de ondas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.		
CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.		
CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).		
CG15 - Capacidad para gestionar información.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CBE02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	87	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	26.8	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	62.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	24.9	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	12.4	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	6.7	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	53.5	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	74.6	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	200.1	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	17.4	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	43.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	243.6	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	17.4	0

Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	50.0
Informes Tutores	0.0	50.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	50.0
Evaluación de trabajos	0.0	50.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	100.0
NIVEL 2: EXPRESIÓN GRÁFICA EN INGENIERÍA MECÁNICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
10	5	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión Gráfica y Diseño Asistido		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería Gráfica Mecánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral //
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Modelado sólido		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Saber definir los diferentes elementos de un plano industrial</p> <p>RA.2: Saber acotar una pieza aislada y un conjunto</p> <p>RA.3: Saber definir el desarrollo de productos industriales</p> <p>RA.4: Saber manejar herramientas de diseño asistido</p> <p>RA.5: Saber manejar herramientas de simulación gráfica</p> <p>RA.6: Saber manejar herramientas de representación gráfica</p>		

- RA.7: Saber manejar herramientas de diseño industrial
- RA.8: Saber identificar aspectos relativos a la imagen de un producto industrial
- RA.9: Saber valorar el contenido de un plano industrial bien elaborado
- RA.10: Saber valorar el manejo de una herramienta de diseño asistido en correctas condiciones
- RA.11: Saber valorar el manejo de una herramienta de diseño industrial en correctas condiciones
- RA.12: Saber aplicar los principios de acotación
- RA.13: Saber aplicar los principios de aplicación del acabado superficial
- RA.14: Saber aplicar los principios de aplicación de tolerancias y ajustes
- RA.15: Saber aplicar los principios del modelado sólido

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Sistemas de representación
- Dibujo y acotación de piezas aisladas y de conjuntos mecánicos
- Diseño asistido por ordenador
- Geometría constructiva
- Modelado sólido y de superficies complejas
- Gestión de datos del producto
- Maquetas virtuales
- Diseño y desarrollo de productos industriales
- Imagen y diseño gráfico

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería/descritos en la competencia CG.01.

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CBE05 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
CE01 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	63	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	19.4	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	45	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	18	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	9	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	4.8	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	38.8	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	54	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	94.5	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	12.6	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	31.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	220.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	12.6	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	6.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	50.0

Informes Tutores	0.0	50.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	50.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	50.0
Evaluación de trabajos	0.0	50.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	100.0
NIVEL 2: INFORMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
5	0	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Introducción a la programación en red		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Familiarizarse con un entorno informático</p> <p>RA.2: Conocer la programación básica orientada a objetos</p> <p>RA.3: Diseñar e implementar programas sencillos</p> <p>RA.4: Saber que hay que programar con una metodología</p> <p>RA.5: Comprender y analizar diseños preexistentes</p> <p>RA.6: Plantear y escoger soluciones programables para un problema dado</p> <p>RA.7: Comparar soluciones posibles para un problema dado</p> <p>RA.8: Conocer los conceptos básicos de la web</p> <p>RA.9: Programar páginas web</p> <p>RA.10: Configurar y gestionar un servidor web</p> <p>RA.11: Valorar páginas en la web respecto a los aspectos básicos de contenidos, usabilidad y accesibilidad</p> <p>RA.12: Conocer y utilizar lenguajes de marcado estándar</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de hardware y software - Introducción a la programación orientada a objetos 		

- Aplicaciones informáticas
- Introducción a Internet y a los servicios web
- Programación de páginas web
- Lenguajes de marcado

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CBE03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CEC13 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de informática y comunicaciones.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	0	0
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	16.5	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	28.9	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	8.3	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	0	0
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	2.8	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	38.5	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	20.6	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	66	0

Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	16.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	16.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	99	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	16.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informes Tutores	0.0	10.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	10.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	10.0
Evaluación de trabajos	0.0	10.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	0.0	100.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Gestión Empresarial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Conocer, interpretar y valorar los principios y fundamentos de la gestión empresarial y la relación entre la empresa y su entorno.</p> <p>RA.2: Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas en el ámbito de la gestión empresarial.</p> <p>RA.3: Reunir, interpretar, valorar y transmitir información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de la gestión empresarial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La naturaleza de la empresa y su entorno, Empresa y mercado, la Dirección de empresas y la toma de decisiones. El proceso de globalización en la empresa.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		

CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.		
CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.		
CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).		
CG15 - Capacidad para gestionar información.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CBE06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
CEC11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	4	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	14	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	19.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	4.2	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	4.2	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	2	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	16	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	8.5	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	33.2	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	8.3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	8.3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	46.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	8.3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	3.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		

Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	50.0
Informes/Tutores	0.0	50.0
Evaluación de trabajos	0.0	50.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	100.0
NIVEL 2: CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
5	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Ciencia de los Materiales I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Ciencia de los Materiales II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA.01: Identificar las propiedades constitutivas de los materiales</p> <p>RA.02: Identificar las propiedades tecnológicas de los materiales</p> <p>RA.03: Interpretar documentos técnicos y normativos sobre materiales</p> <p>RA.04: Conocer los principales tipos de materiales metálicos</p> <p>RA.05: Interpretar los diagramas de fase de las aleaciones metálicas</p> <p>RA.06: Interpretar los tipos de utilización de los materiales metálicos</p> <p>RA.07: Conocer los tratamientos térmicos y mecánicos de los materiales metálicos</p> <p>RA.08: Analizar y valorar la utilización de materiales metálicos</p> <p>RA.09: Conocer los materiales tecnológicos no metálicos</p> <p>RA.10: Interpretar los tipos de utilización de los materiales cerámicos</p> <p>RA.11: Interpretar los tipos de utilización de los materiales poliméricos y compuestos</p> <p>RA.12: Conocer y aplicar ensayos destructivos y no destructivos de materiales</p> <p>RA.13: Conocer los fundamentos metalúrgicos y estructurales del conformado y la sinterización</p> <p>RA.14: Interpretar los procesos de conformado y sinterizado</p> <p>RA.15: Conocer y aplicar las operaciones de transformación de polímeros y materiales compuestos</p> <p>RA.16: Conocer la defectología de los materiales</p> <p>RA.17: Interpretar la defectología de los materiales</p> <p>RA.18: Interpretar el comportamiento en servicio y deterioro de materiales</p> <p>RA.19.- Analizar y valorar el comportamiento en servicio y deterioro de materiales</p> <p>RA.20: Seleccionar materiales para fines tecnológicos</p> <p>RA.21: Valorar las consecuencias medioambientales de la utilización tecnológica de los materiales</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Propiedades de los materiales. - Materiales metálicos. - Tratamientos térmicos y mecánicos. - Materiales cerámicos, poliméricos y compuestos de interés industrial. Ensayos de materiales. - Conformado y sinterización. - Defectología. - Comportamiento en servicio y deterioro de materiales. - Selección de materiales. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.		
CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.		
CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).		
CG15 - Capacidad para gestionar información.		
CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE07 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.		
CEC03 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesamiento y las propiedades de los materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	6.3	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	37.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	39	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	7.8	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	3.9	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	4.2	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	37.6	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	35.1	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	184.4	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	7.3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	24.3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	48.5	0

Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	9.7	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	4.9	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	50.0
Informes Tutores	0.0	5.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	10.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	30.0
Evaluación de trabajos	0.0	30.0
Prácticas profesionales	0.0	5.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	90.0
NIVEL 2: SISTEMAS ELÉCTRICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
5	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Fundamentos de Ingeniería Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Máquinas Eléctricas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA.01 Conocer los fundamentos de los sistemas, equipos e instalaciones eléctricas		
RA.02 Evaluar equipos y proyectos de instalaciones eléctricas buscando una solución efectiva		

- RA.03 Aprender nuevas soluciones innovadoras para la aplicación de sistemas eléctricos
- RA.04 Aplicar la normativa y reglamentos garantizando la seguridad
- RA.05 Identificar las soluciones y aplicaciones de los equipos e instalaciones eléctricas
- RA.06 Analizar de forma autónoma y en grupo distintas soluciones liderando la actividad
- RA.07 Participar en el trabajo en equipo con voluntad de colaboración expresándose adecuadamente de forma oral y escrita
- RA.08 Determinar las necesidades de instalaciones nuevas y existentes para su instalación
- RA.09 Valorar opciones en las instalaciones con objetivos organizativos, económicos, de sostenibilidad y éticos
- RA.10 Explicar las soluciones adoptadas de una forma clara y concisa
- RA.11 Emplear el conocimiento para la mejora del sistema productivo
- RA.12 Desarrollar proyectos, guías y actividades encaminadas a la implantación de proyectos industriales

5.5.1.3 CONTENIDOS

Conceptos básicos de electricidad, análisis de circuitos eléctricos en corriente continua, corriente alterna y trifásica, equivalentes y teoremas de circuitos eléctricos. Aplicación del electromagnetismo a la Ingeniería Eléctrica. Análisis de los circuitos. Estudio del Transformador de potencia. Máquinas eléctricas. Motores de inducción trifásicos. Protecciones eléctricas en instalaciones de baja tensión. Instalaciones Industriales. Cálculo básico de instalaciones eléctricas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La competencia "Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital" se adquiere en esta materia si el estudiante ha cursado y superado la asignatura optativa "Electrónica Digital".

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEC04 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	5.5	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	24.5	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	36.7	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	6.7	50

Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	3.3	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	2.7	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	27.3	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	13.3	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	84	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	6	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	57	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	5.0
Informes Tutores	0.0	5.0
Evaluación de trabajos	0.0	5.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	0.0	85.0
NIVEL 2: INGENIERÍA FLUIDOMECÁNICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
10	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5	5	5

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica de fluidos I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica de fluidos II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Máquinas Hidráulicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Oleohidráulica y neumática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
NIVEL 3: Energía eólica			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Optativa		5	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2	
ECTS Cuatrimestral 4		ECTS Cuatrimestral 5	
ECTS Cuatrimestral 7		ECTS Cuatrimestral 8	
		5	
ECTS Cuatrimestral 10		ECTS Cuatrimestral 11	
ECTS Cuatrimestral 12			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>RA.1: Conocer las ecuaciones generales de la mecánica de fluidos.</p> <p>RA.2: Saber aplicar las ecuaciones generales a flujos de interés en ingeniería.</p> <p>RA.3: Conocer la teoría general de turbomáquinas hidráulicas.</p> <p>RA.4: Conocer las características, funcionamiento y parámetros de diseño de bombas, ventiladores y turbinas.</p> <p>RA.5: Saber resolver sin ayuda problemas de mecánica de fluidos.</p> <p>RA.6: Saber resolver sin ayuda problemas de máquinas hidráulicas.</p> <p>RA.7: Saber analizar distintas posibilidades sobre cómo plantear la resolución de un ejercicio dentro del campo de la ingeniería fluidomecánica.</p> <p>RA.8: Conocer los sistemas de aprovechamiento de energía eólica y las características del viento.</p> <p>RA.9: Saber estimar el potencial eólico de un emplazamiento y la energía generada por un determinado aerogenerador.</p> <p>RA.10: Conocer los fundamentos de la oleohidráulica y la neumática.</p> <p>RA.11: Saber analizar y diseñar circuitos hidráulicos y neumáticos.</p> <p>RA.12: Saber organizar las tareas necesarias para conseguir una buena asimilación de la materia.</p> <p>RA.13: Saber expresar correctamente y de forma consistente los conocimientos adquiridos.</p> <p>RA.14: Aprovechar de forma eficiente las tecnologías utilizadas en la enseñanza con metodología a distancia.</p>			
5.5.1.3 CONTENIDOS			

1. Introducción a la mecánica de fluidos.
2. Cinemática de fluidos.
3. Ecuaciones generales de la mecánica de fluidos.
4. Análisis dimensional y semejanza física.
5. Flujos con efectos de viscosidad dominantes.
6. Flujos de fluidos ideales.
7. Turbulencia y flujos turbulentos.
8. Introducción y balance de energía en máquinas hidráulicas.
9. Teoría general de turbomáquinas hidráulicas.
10. Bombas y ventiladores centrífugos y axiales. Turbinas hidráulicas.
11. Fundamentos de neumática. Componentes de instalaciones neumáticas y circuitos neumáticos.
12. Fundamentos de hidráulica. Componentes de instalaciones hidráulicas y circuitos hidráulicos.
13. Sistemas de aprovechamiento de energía eólica.
14. Aerodinámica y actuaciones de aeroturbinas.
15. Parques eólicos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE06 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

CEC02 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	13.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	61.4	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	91.7	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	16.7	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	8.3	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	6.8	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	68.2	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	33.3	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	150	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	30	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	22.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	22.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	7.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de nivel	0.0	50.0
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	50.0
Informes Tutores	0.0	50.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	50.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	50.0
Evaluación de trabajos	0.0	50.0

Prácticas profesionales	0.0	50.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	100.0
NIVEL 2: INGENIERÍA TÉRMICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
10	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5	5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
10	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Termodinámica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Termotecnia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Máquinas Térmicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Motores de Combustión Interna		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Instalaciones de Climatización		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Saber evaluar propiedades de sustancias puras compresibles en incompresibles y de disoluciones de gases ideales</p> <p>RA.2:Saber aplicar los principios de la Termodinámica a procesos reales</p> <p>RA.3: Saber efectuar balances de materia, energía y exergía</p> <p>RA.4: Saber analizar la eficiencia térmica y exergética de equipos, procesos y plantas</p>		

- RA.5: Saber valorar los impactos sociales, económicos y ambientales de procesos y plantas
- RA.6: Dominar la termodinámica de los ciclos de potencia y la termodinámica de la combustión
- RA.7: Conocer el principio de funcionamiento de los diferentes tipos de equipos empleados en los sistemas térmicos.
- RA.8: Conocer los criterios de diseño y los campos de aplicación de los componentes de los sistemas térmicos y de los sistemas térmicos en general
- RA.9: Conocer las formas de operación y control de las máquinas, los motores y los generadores térmicos
- RA.10: Conocer las distintas causas y mecanismos de formación de emisiones contaminantes y su tratamiento según aplicaciones.
- RA.11: Conocer las características y bases de diseño de los sistemas auxiliares de las instalaciones térmicas.
- RA.12: Análisis, selección y diseño de máquinas, motores, centrales e instalaciones térmicas.
- RA.13: Conocer y saber evaluar desde el punto de vista termodinámico y medioambiental nuevas tendencias de diseño en ciclos de potencia y tecnologías de producción de energía mecánica y térmica.
- RA.14: Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos adquiridos y de resolver ejercicios prácticos sobre los distintos temas.
- RA.15: Capacidad de crítica, síntesis y exposición de trabajos realizados por otras personas

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Temperatura y termometría
- Evaluación de propiedades de sustancias puras y mezclas no reactivas
- Balances de materia, energía y entropía en sistemas no reactivos y reactivos
- Análisis exergético
- Transmisión de calor
- Intercambiadores de calor
- Calderas
- Máquinas frigoríficas
- Combustibles y combustión
- Termodinámica de los ciclos de potencia
- Introducción a los motores térmicos alternativos
- Fundamentos de las máquinas térmicas.
- Ciclos de vapor, ciclos de gas y ciclo combinado.
- Consideraciones medioambientales y cogeneración
- Tecnología, componentes y selección de los motores de combustión interna
- Turbomáquinas térmicas axiales y radiales
- Regulación de las máquinas y los motores térmicos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.		
CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).		
CG15 - Capacidad para gestionar información.		
CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.		
CE32 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de las máquinas y motores térmicos.		
CEC01 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	6.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	33.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	51.9	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	17.3	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	8.7	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	6.6	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	66.2	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	34.6	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	262.5	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	7.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	30	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	187.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	30	0

Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	7.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	50.0
Informes Tutores	0.0	25.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	25.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	25.0
Evaluación de trabajos	0.0	50.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	100.0
NIVEL 2: INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
5	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	5	5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología Mecánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnologías de Fabricación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnologías de Unión		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.01: Identificar los elementos y equipos de los procesos de fabricación</p> <p>RA.02: Saber explicar los fundamentos físicos de los procesos de fabricación</p> <p>RA.03: Conocer la reglamentación y normativa relativa a los procesos y sistemas de fabricación</p> <p>RA.04: Clasificar los procesos de fabricación</p> <p>RA.05: Conocer y aplicar la tecnología del mecanizado</p> <p>RA.06: Analizar los procesos de mecanizado</p> <p>RA.07: Saber emplear y aplicar las máquinas-herramienta</p> <p>RA.08: Valorar tecnológica y económicamente los procesos de mecanizado</p> <p>RA.09: Conocer las bases y los elementos del control numérico de las máquinas-herramienta</p> <p>RA.10: Saber emplear y aplicar las máquinas-herramienta con control numérico</p> <p>RA.11: Valorar tecnológica y económicamente el mecanizado con control numérico</p> <p>RA.12: Conocer los fundamentos, objetivos y elementos de la metrología</p> <p>RA.13: Saber utilizar y calibrar equipos metroológicos</p> <p>RA.14: Planificar la organización y gestión metroológica</p> <p>RA.15: Identificar los fundamentos y técnicas del control de calidad</p> <p>RA.16: Saber valorar las técnicas de control de calidad y los procesos objeto de control</p> <p>RA.17: Identificar los elementos de los sistemas de montaje</p> <p>RA.18: Planificar, implantar y valorar los sistemas de montaje automatizados</p> <p>RA.19: Analizar y valorar la fabricación en entornos competitivos</p> <p>RA.20: Analizar y valorar la fabricación integrada</p> <p>RA.21: Conocer los fundamentos, elementos y equipos de soldadura y otros procesos de unión</p> <p>RA.22: Aplicar y valorar los procesos de soldadura</p> <p>RA.23: Aplicar y valorar otros procesos de unión</p> <p>RA.24: Valoración medioambiental de los procesos y sistemas de fabricación</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Clasificación, fundamentos, equipos, capacidades, prestaciones y aspectos tecnológicos de los procesos de fabricación.		

- Ampliación de tecnología de los procesos de mecanizado. Máquinas-herramienta y equipos.
- Control numérico de máquinas-herramienta.
- Clasificación, tipologías y características de los sistemas de fabricación.
- Metrología y control de calidad.
- Sistemas de montaje. Fabricación y montaje automatizados.
- Fabricación en entornos competitivos. Producción integrada.
- Ampliación de tecnología de los procesos de soldadura.
- Tecnologías de unión por adhesivos y de otros tipos de unión

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE08 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

CEC09 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

CEC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	22.3	50

Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	18.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	6.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	12.2	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	0	0
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	14.9	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	29.7	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	67.2	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	103.5	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	9	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	13.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	90	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	54	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	9	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	20.0
Informes Tutores	0.0	5.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	10.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	10.0
Evaluación de trabajos	0.0	20.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	90.0
NIVEL 2: SISTEMAS PRODUCTIVOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	

ECTS NIVEL 2		5
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Productivos, Fabricación y Métodos de la Calidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.01: Identificar los elementos, objetivos y técnicas de los sistemas productivos</p> <p>RA.02: Identificar los máquinas y equipos de los sistemas productivos</p> <p>RA.03: Interpretar las máquinas-herramienta y bienes de equipo</p> <p>RA.04: Clasificar los procesos de fabricación</p> <p>RA.05: Clasificar otros procesos y actividades productivas</p> <p>RA.06: Identificar las funciones y los objetivos de los sistemas organizativos</p>		

- RA.07: Diseñar y organizar sistemas productivos
- RA.08: Analizar los sistemas productivos
- RA.09: Analizar la automatización y la integración de funciones y operaciones en sistemas productivos
- RA.10: Valorar económicamente los procesos de fabricación
- RA.11: Valorar los aspectos de calidad, seguridad y medioambiente en sistemas productivos
- RA.12: Analizar y valorar la eficiencia de los sistemas productivos mediante modelos de decisión y técnicas de ingeniería del conocimiento

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Producción industrial.
- Elementos físicos, tecnológicos y organizativos de la producción industrial.
- Evaluación de la eficiencia de la producción.
- Modelos de decisión e ingeniería del conocimiento en producción industrial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
- CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.
- CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
- CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
- CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.
- CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE08 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.
- CEC09 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	7.4	50

Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	6.2	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	2	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	4.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	0	0
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	5	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	9.9	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	22.4	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	37.5	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	4.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	30	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de nivel	0.0	50.0
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	50.0
Informes Tutores	0.0	50.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	50.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	50.0
Evaluación de trabajos	0.0	50.0
Prácticas profesionales	0.0	50.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	100.0
NIVEL 2: CONSTRUCCIONES INDUSTRIALES		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
5	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcciones Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ampliación de Construcciones Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1:Saber definir un Proyecto de una Planta Industrial</p> <p>RA.2: Formular un Manual de Coordinación</p> <p>RA.3:Recopilar Normativa</p> <p>RA.4:Diseñar una implantación</p> <p>RA.5:Planificar un Proyecto de Planta Industrial</p> <p>RA.6:Críticar una implantación</p> <p>RA.7:Valorar una medición y un presupuesto</p> <p>RA.8:Compilar información técnica</p> <p>RA.9:Diseñar un Parque Industrial</p> <p>RA.10:Revisar el Proyecto de un Parque Industrial</p> <p>RA.11:Diseñar un plan de calidad de un Proyecto</p> <p>RA.12:Valorar una planta industrial</p> <p>RA.13:Revisar la estructura de una planta industrial</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Filosofía de la Arquitectura Industrial</p> <p>El proceso de fabricación y los servicios auxiliares en las Plantas Industriales</p> <p>Conceptos Básicos en la realización de una Implantación</p> <p>Productos, Procesos y Medios en una implantación</p> <p>Programa de espacios y áreas de una Planta Industrial</p> <p>Organización de los medios en una Planta Industrial</p> <p>Dependencias Complementarias en una Planta industrial</p> <p>Implantación del Conjunto Industrial. Limitaciones y criterios de evaluación</p>		

Concepción y Proyecto del Edificio Industrial
 El Proyecto y la Obra.
 Emplazamiento de la Industria
 Polígonos y Parques Industriales
 Estudios del Terreno. Principios básicos
 Sistemas constructivos en Edificación Industrial
 Sistemas constructivos en Obras exteriores
 Normativa de aplicación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE05 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

CE34 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la construcción y arquitectura.

CEC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	12.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	10.5	50

Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	5.8	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	11.7	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	0	0
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	25.2	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	4.2	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	35	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	106.6	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	6.1	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	9.1	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	39.6	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	30.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	6.1	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.

Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje

Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado

Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado

Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación

Trabajo en grupo

Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de nivel	0.0	50.0
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	50.0
Informes Tutores	0.0	50.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	50.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	50.0
Evaluación de trabajos	0.0	50.0
Prácticas profesionales	0.0	50.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	100.0

NIVEL 2: SISTEMAS ELECTRÓNICOS

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
5	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Ingeniería Electrónica I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrónica Digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.01 Conocer los fundamentos de los sistemas, equipos e instalaciones electrónicas</p> <p>RA.02 Evaluar equipos y proyectos de integración de sistemas electrónicos buscando una solución efectiva</p> <p>RA.03 Aprender nuevas soluciones innovadoras para la aplicación de sistemas electrónicos</p> <p>RA.04 Aplicar la normativa y reglamentos garantizando la seguridad</p> <p>RA.05 Identificar las soluciones y aplicaciones de los sistemas electrónicos</p> <p>RA.06 Analizar de forma autónoma y en grupo distintas soluciones liderando la actividad</p> <p>RA.07 Participar en el trabajo en equipo con voluntad de colaboración expresándose adecuadamente de forma oral y escrita</p> <p>RA.08 Determinar las necesidades de instalaciones nuevas y existentes para su instalación</p> <p>RA.09 Valorar opciones en las instalaciones con objetivos organizativos, económicos, de sostenibilidad y éticos</p> <p>RA.10 Explicar las soluciones adoptadas de una forma clara y concisa</p> <p>RA.11 Emplear el conocimiento para la mejora del sistema productivo</p> <p>RA.12 Desarrollar proyectos, guías y actividades encaminadas a la implantación de proyectos industriales</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Componentes y sistemas electrónicos. Sensores y actuadores. Circuitos electrónicos analógicos. Amplificadores y subsistemas analógicos. Circuitos electrónicos digitales. Familias lógicas. Microprocesadores. Circuitos y sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.</p> <p>Componentes básicos en conmutación. Sistemas digitales. Funciones lógicas. Sistemas combinatoriales y secuenciales discretos. Lógicas programables.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La competencia "Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital" solamente se adquirirá en este Grado en el caso de que el estudiante haya realizado y superado la asignatura optativa "Electrónica Digital".</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos,</p>		

instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEC05 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	13.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	21.8	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	28.2	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	7.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	3.5	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	19.1	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	5.5	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	21.2	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	105	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	6	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	9	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	39	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	6	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación
Trabajo en grupo
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	20.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	10.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	10.0
Evaluación de trabajos	0.0	10.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	20.0	90.0

NIVEL 2: SISTEMAS DE AUTOMÁTICA Y CONTROL

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
5	5	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Automatización Industrial I

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral //
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Automatización Industrial II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.01 Conocer los fundamentos de los sistemas de automática y control</p> <p>RA.02 Evaluar equipos y proyectos de integración de sistemas de automática y control</p> <p>RA.03 Aprender nuevas soluciones innovadoras para la aplicación de sistemas de automática y control</p> <p>RA.04 Aplicar la normativa y reglamentos garantizando la seguridad</p> <p>RA.05 Identificar las soluciones y aplicaciones de los sistemas de automática y control</p> <p>RA.06 Analizar de forma autónoma y en grupo distintas soluciones liderando la actividad</p> <p>RA.07 Participar en el trabajo en equipo con voluntad de colaboración expresándose adecuadamente de forma oral y escrita</p> <p>RA.08 Determinar las necesidades de instalaciones nuevas y existentes para su instalación</p>		

RA.09 Valorar opciones en las instalaciones con objetivos organizativos, económicos, de sostenibilidad y éticos

RA.10 Explicar las soluciones adoptadas de una forma clara y concisa

RA.11 Emplear el conocimiento para la mejora del sistema productivo

RA.12 Desarrollar proyectos, guías y actividades encaminadas a la implantación de proyectos industriales

5.5.1.3 CONTENIDOS

Señales y Sistemas. Modelado de sistemas. Representación de sistemas. Respuesta en frecuencia. Dinámica de sistemas. Análisis de sistemas realimentados. Control continuo y discreto. Modelado análisis y comportamiento de sistemas dinámicos. Identificación de parámetros y sistemas. Regulación automática. Control de máquinas y de procesos. Sistemas de control digitales. Automatización de procesos. Automatas programables. Sistemas de comunicación industrial. Sistemas robotizados. Diseño de controladores y automatismos.

Automatismos combinacionales, secuenciales y concurrentes. Sistemas dinámicos de eventos discretos. Técnicas de automatización.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las competencias "Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial" y "Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial" se adquirirán en esta materia si el estudiante ha cursado y superado la asignatura optativa "Automatización Industrial II".

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEC06 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	13.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	21.8	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	28.2	50

Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	7.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	3.5	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	19.1	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	5.5	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	21.2	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	90	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	6	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	9	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	54	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	6	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.

Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje

Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado

Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado

Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación

Trabajo en grupo

Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	5.0
Informes Tutores	0.0	5.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	5.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	0.0	85.0

NIVEL 2: MECÁNICA ESTRUCTURAL

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
10	15	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5	5	5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	10	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Elasticidad y Resistencia de Materiales I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Elasticidad y Resistencia de Materiales II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de Estructuras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras Metálicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Estructuras de Hormigón y Mecánica del suelo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Saber los conceptos de tensión y deformación en los sólidos elásticos.</p> <p>RA.2: Definir los tipos de sólidos deformables.</p> <p>RA.3: Exponer los enfoques de la Teoría de la Elasticidad y de la Resistencia de Materiales en el estudio de los sólidos elásticos sometidos a diferentes tipos de sollicitación.</p> <p>RA.4: Catalogar los diferentes sistemas estructurales.</p> <p>RA.5: Definir un sistema estructural.</p> <p>RA.6: Saber los métodos de cálculo de estructuras.</p> <p>RA.7: Saber la normativa aplicable a las estructuras metálicas y de hormigón.</p> <p>RA.8: Relacionar los diferentes elementos estructurales.</p> <p>RA.9: Interpretar los criterios de agotamiento de sólidos.</p> <p>RA.10: Desarrollar los distintos métodos de cálculo de tensiones, deformaciones y desplazamientos.</p> <p>RA.11: Diseñar diferentes tipos de estructuras.</p> <p>RA.12: Utilizar los métodos de cálculo estructural.</p> <p>RA.13: Interpretar la normativa relativa a las estructuras metálicas y de hormigón.</p>		

- RA.14: Desarrollar la documentación relativa al cálculo de estructuras.
- RA.15: Plantear distintas soluciones a los problemas elásticos.
- RA.16: Comparar los análisis teóricos con los experimentales.
- RA.17: Escoger sistemas estructurales adecuados a los diferentes problemas.
- RA.18: Debatir las diferentes soluciones estructurales.
- RA.19: Juzgar y valorar las soluciones estructurales adoptadas y la metodología de cálculo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- 1.- Concepto de sólido rígido real y deformable.
- 2.- Estudio general del comportamiento de elementos resistentes.
- 3.- Ensayos de laboratorio y análisis experimental.
- 4.- Tipología estructural y bases de cálculo.
- 5.- Métodos de Compatibilidad y Equilibrio.
- 6.- Pandeo global.
- 7.- Cálculo plástico.
- 8.- Métodos numéricos para el análisis de problemas de mecánica de sólidos.
- 9.- Propiedades del hormigón y del acero.
- 10.- Estados límite último y de servicio en estructuras metálicas y de hormigón.
- 11.- Uniones en estructura metálica.
- 12.- Disposiciones constructivas en estructuras metálicas y de hormigón.
- 13.- Comportamiento mecánico de suelos.
- 14.- Análisis geotécnico, dimensionado y cálculo de estructuras superficiales y profundas.
- 15.- Empuje de tierras y estructuras de contención.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
- CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
- CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.
- CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.
- CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).
- CG15 - Capacidad para gestionar información.
- CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE04 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.
- CE05 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
- CE34 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de la construcción y arquitectura.
- CE08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	8.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	11.4	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	18.5	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	9.2	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	4.6	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	20	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	20	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	27.7	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	69.2	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	5.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	8.3	5
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	77.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	13.8	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	5.5	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

- Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.
- Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje
- Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado
- Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado
- Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación
- Trabajo en grupo
- Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	20.0
Informes Tutores	0.0	10.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	20.0
Evaluación de trabajos	0.0	10.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	100.0
NIVEL 2: MÁQUINAS Y MECANISMOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
25	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	5	10
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5	20	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de Máquinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	5	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de Máquinas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Automóviles y Ferrocarriles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

No existen datos		
NIVEL 3: Ingeniería del Transporte		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		5
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de Máquinas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Análisis Dinámico de Máquinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa <input type="checkbox"/>	5	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí <input type="checkbox"/>	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No <input type="checkbox"/>	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No <input type="checkbox"/>	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No <input type="checkbox"/>	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Biomecánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa <input type="checkbox"/>	5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí <input type="checkbox"/>	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No <input type="checkbox"/>	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No <input type="checkbox"/>	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No <input type="checkbox"/>	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Vibraciones y Ruido en Máquinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa <input type="checkbox"/>	5	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Identificar los fundamentos del análisis cinemático y dinámico de mecanismos y máquinas</p> <p>RA.2: Desarrollar análisis cinemáticos de mecanismos</p> <p>RA.3: Desarrollar análisis de fuerzas en mecanismos y máquinas</p> <p>RA.4: Diseñar mecanismos planos y espaciales</p> <p>RA.5: Calcular las condiciones de equilibrio estático y dinámico de máquinas rotativas</p> <p>RA.6: Reconocer las propiedades de los materiales empleados en la construcción de maquinaria</p> <p>RA.7: Identificar los criterios empleados en el diseño mecánico para la prevención de fallos</p> <p>RA.8: Desarrollar el cálculo resistente de elementos de máquinas</p> <p>RA.9: Diseñar y calcular conjuntos mecánicos</p> <p>RA.10: Comparar y valorar las distintas soluciones constructivas en el diseño de máquinas</p> <p>RA.11: Aplicar normativa de cálculo al diseño de transmisiones mecánicas</p> <p>RA.12: Adaptar resultados de diseño a normativa y reglamentación</p> <p>RA.13: Comprender y relacionar los distintos sistemas mecánicos que componen los automóviles</p> <p>RA.14: Comprender y relacionar los distintos sistemas mecánicos que componen los ferrocarriles</p> <p>RA.15: Valorar las diferentes soluciones técnicas incorporadas en el diseño de ferrocarriles y automóviles</p> <p>RA.16: Reconocer las diferentes máquinas e instalaciones de transporte en la industria</p> <p>RA.17: Conocer el comportamiento cinemático, dinámico y tribológico del sistema músculo-esquelético</p> <p>RA.18: Identificar las propiedades mecánicas de los biomateriales</p> <p>RA.19: Conocer el origen y los efectos del ruido y las vibraciones en máquinas</p> <p>RA.20: Aplicar las técnicas de medida del ruido y las vibraciones en máquinas</p> <p>RA.21: Aplicar las técnicas de reducción de la emisión de ruido y vibraciones de acuerdo con la normativa</p> <p>RA.22: Valorar el impacto del ruido y las vibraciones en el ser humano y en el medio ambiente</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Análisis cinemático y dinámico de mecanismos y máquinas</p> <p>Síntesis de mecanismos</p> <p>Regulación y equilibrado de máquinas</p> <p>Criterios de diseño mecánico</p> <p>Diseño y cálculo de elementos de máquina</p>		

Diseño y cálculo de conjuntos mecánicos
Máquinas e instalaciones de transporte industrial
Ferrocarriles
Automóviles
Cinemática, dinámica y tribología del sistema músculo esquelético
Biomateriales
Vibraciones y ruido en máquinas: medida, efectos e impacto medioambiental

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE02 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

CEC07 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	12.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	31.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	31.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	25.3	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	12.6	50

Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	37.9	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	37.9	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	50.5	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	300	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	24	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	36	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	516	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	60	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	24	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	20.0
Informes Tutores	0.0	10.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	20.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	20.0
Evaluación de trabajos	0.0	20.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	100.0
NIVEL 2: INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería del Medio Ambiente		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Definir el concepto de sostenibilidad</p> <p>RA.2: Exponer los riesgos ambientales de naturaleza química más frecuentes en la industria</p> <p>RA.3: Expresar de forma clara el impacto social y medioambiental de un proyecto.</p> <p>RA.4: Relacionar contaminación ambiental y utilización de combustibles fósiles.</p> <p>RA.5: Saber redactar el documento completo relativo a un determinado proyecto</p> <p>RA.6: Interpretar los resultados reales de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes y otros trabajos análogos</p> <p>RA.7: Saber manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> <p>RA.8: Interpretar adecuadamente la legislación ambiental.</p> <p>RA.9: Desarrollar modelos ambientales.</p> <p>RA.10: Gestionar información diversa.</p> <p>RA.11: Planificar la recogida de RSU o residuos industriales.</p> <p>RA.12: Interpretar la reglamentación existente para la prevención y control de accidentes por sustancias químicas.</p>		

- RA.13: Integrar las normas referidas a legislación ambiental en cualquier actuación que lo requiera.
- RA.14 Gestionar adecuadamente los riesgos ambientales de una instalación industrial.
- RA15: Evaluar los costos de los sistemas de control de la contaminación en una determinada industria.
- RA16: Diseñar nuevos métodos de tratamiento de efluentes industriales.
- RA17: Comparar los impactos ambientales resultantes de cada una de las diferentes alternativas para un mismo proyecto.
- RA18: Inspeccionar planes de seguimiento y control ambientales.
- RA19: Comparar los posibles efectos beneficiosos de diferentes medidas correctoras.
- RA 20: Seleccionar, desde el punto de vista técnico y económico, posibles métodos de tratamiento de efluentes contaminantes.
- RA 21: Inspeccionar, desde el punto de vista medioambiental, cualquier instalación industrial.
- RA 22: Sopesar la valorización de los diferentes componentes de los RSU e industriales.
- RA 23: Contrastar posibles métodos de determinación de contaminantes químicos.
- RA 24: Escoger las soluciones ambientales más acordes con el concepto de desarrollo sostenible.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Impacto Ambiental.
- Tratamiento y gestión de residuos y efluentes urbanos e industriales.
- Conservación del medio ambiente y sostenibilidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
- CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.
- CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.
- CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).
- CG15 - Capacidad para gestionar información.
- CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CEC03 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
- CEC10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

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

Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	3.9	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	9.9	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	9.9	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	7.9	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	3.9	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	11.8	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	11.8	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	15.8	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	23.4	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	1.9	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	2.8	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	40.3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	4.7	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	1.9	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	10.0
Informes Tutores	0.0	10.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	10.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	0.0	90.0
NIVEL 2: SISTEMAS DE COMUNICACIONES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Redes de Comunicaciones Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA.01 Conocer los fundamentos de los sistemas de comunicaciones		
RA.02 Evaluar equipos y proyectos de integración de sistemas de comunicaciones		

- RA.03 Appreciar nuevas soluciones innovadoras para la aplicación de sistemas de comunicaciones
- RA.04 Aplicar la normativa y reglamentos garantizando la seguridad
- RA.05 Identificar las soluciones y aplicaciones de los equipos y sistemas de comunicaciones
- RA.06 Analizar de forma autónoma y en grupo distintas soluciones liderando la actividad
- RA.07 Participar en el trabajo en equipo con voluntad de colaboración expresándose adecuadamente de forma oral y escrita
- RA.08 Determinar las necesidades de instalaciones nuevas y existentes para su instalación
- RA.09 Valorar opciones en las instalaciones con objetivos organizativos, económicos, de sostenibilidad y éticos
- RA.10 Explicar las soluciones adoptadas de una forma clara y concisa
- RA.11 Emplear el conocimiento para la mejora del sistema productivo
- RA.12 Desarrollar proyectos, guías y actividades encaminadas a la implantación de proyectos industriales

5.5.1.3 CONTENIDOS

Redes y sistemas de comunicación de datos. Aplicación de buses y redes de comunicación industrial. Sistemas de tiempo real. Sistemas informáticos distribuidos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La competencias "Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones" y "Conocimientos y principios de aplicaciones de los sistemas robotizados" serán adquiridas si el estudiante decide cursar y aprobar esta asignatura optativa de esta materia.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

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
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	3.9	50

Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	11.7	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	16.9	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	3.8	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	1.9	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	3.9	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	10.4	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	7.5	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	45	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	4.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	27	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	7.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	35.0
Informes Tutores	0.0	5.0
Evaluación de trabajos	0.0	10.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	100.0
NIVEL 2: INGENIERÍA DE LA CALIDAD Y DEL MANTENIMIENTO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ingeniería de la calidad y del mantenimiento		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.01: Identificar los elementos, objetivos y técnicas de la calidad</p> <p>RA.02: Identificar los elementos y los objetivos de los sistemas normalizados de la calidad</p> <p>RA.03: Identificar los objetivos y procedimientos de la certificación ISO</p> <p>RA.04: Desempeñar las técnicas de la calidad</p>		

- RA.05: Diseñar y organizar sistemas de la calidad
- RA.06: Planificar y desarrollar procedimientos para la gestión y aseguramiento de la calidad
- RA.07: Interpretar mecanismos y protocolos para la certificación en calidad
- RA.08: Clasificar las situaciones prácticas para la aplicación de técnicas de calidad
- RA.09: Resolución de problemas sobre control y mejora de la calidad
- RA.10: Valorar estrategias productivas desde la óptica de la calidad
- RA.11: Seleccionar y evaluar alternativas para la implementación de sistemas de calidad
- RA.12: Resolver situaciones relacionadas con la certificación en calidad
- RA.13: Identificar los elementos, objetivos y técnicas del mantenimiento
- RA.14: Identificar los elementos y técnicas de la conservación y reparación de equipos e instalaciones
- RA.15: Identificar los elementos y los objetivos de los sistemas de mantenimiento industrial
- RA.16: Identificar los elementos y los objetivos de los sistemas de mantenimiento integrado
- RA.17: Desarrollar programas y estrategias de mantenimiento
- RA.18: Planificar sistemas de mantenimiento industrial
- RA.19: Planificar sistemas de mantenimiento integrado
- RA.20: Discusión y valoración técnica de las actividades de mantenimiento industrial
- RA.21: Discusión y valoración económica de las actividades de mantenimiento industrial
- RA.22: Discusión y valoración medioambiental de las actividades de mantenimiento industrial

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Organización, evaluación y técnicas de la calidad
- Sistemas normalizados de la calidad y certificación ISO
- Organización y evaluación del mantenimiento.
- Conservación y reparación de equipos industriales e instalaciones.
- Sistemas de mantenimiento industrial. Mantenimiento integrado.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las competencias "Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad" y "Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación" serán adquiridas por el estudiante en caso de cursar y superar la asignatura optativa de esta materia.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.		
CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.		
CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).		
CG15 - Capacidad para gestionar información.		
CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.		
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
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	7.4	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	6.2	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	2	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	4.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	0	0
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	5	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	9.9	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	22.4	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	37.5	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	4.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	30	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	30.0
Evaluación de trabajos	0.0	30.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	90.0
NIVEL 2: INGENIERÍA NUCLEAR		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fundamentos de Ingeniería Nuclear		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	5	

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.1: Conocer los fundamentos de la ingeniería nuclear</p> <p>RA.2: Conocer las tecnologías empleadas en la producción de energía eléctrica de origen nuclear</p> <p>RA.3: Utilizar los conocimientos de ingeniería nuclear para la resolución de problemas</p> <p>RA.4: Resolver problemas relacionados con cuestiones básicas de la ingeniería nuclear</p> <p>RA.5: Comparar los diferentes modos de producción de energía eléctrica</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Estructura atómica y nuclear: desintegraciones y reacciones nucleares - Centrales nucleares de fisión - Principios de Seguridad y Protección Radiactiva 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La competencia "Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la ingeniería nuclear" se adquirirá por el estudiante en caso de que haya cursado y superado la asignatura optativa de esta materia.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.		
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

Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	8.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	5.8	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	11.1	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	3.3	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	2.2	50
Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	4.6	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	11.5	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	13.3	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	37.5	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	7.5	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	15	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	0	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	30.0
Evaluación de Prácticas Laboratorio	0.0	30.0
Evaluación de Prácticas Virtuales	0.0	30.0
Evaluación de trabajos	0.0	20.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	0.0	100.0
NIVEL 2: OFICINA TÉCNICA, PROYECTOS Y PROYECTO FIN DE GRADO		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	17	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Oficina Técnica y Proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
5		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyecto Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA.01: Identificar los elementos, partes y fases de un proyecto industrial</p> <p>RA.02: Saber la reglamentación y normativa relativa a los proyectos</p> <p>RA.03: Interpretar los aspectos organizacionales en proyectos</p> <p>RA.04: Organizar la distribución de tareas en proyectos</p> <p>RA.05: Desarrollar la documentación necesaria en proyectos</p> <p>RA.06: Programar las operaciones de los proyectos</p> <p>RA.07: Realizar informes en relación con los proyectos y sus fases</p> <p>RA.08: Valorar y controlar los costes</p> <p>RA.09: Saber la reglamentación y normativa medioambiental relativa a los proyectos</p> <p>RA.10: Seleccionar la legislación aplicable</p> <p>RA.11: Valorar las acciones de los proyectos sobre el medio ambiente</p> <p>RA.12: Identificar los elementos de los estudios de métodos y tiempos</p> <p>RA.13: Aplicar las técnicas de estudio de tiempos</p> <p>RA.14: Aplicar técnicas de muestreo de trabajo</p> <p>RA.15: Analizar actuaciones de mejora de métodos y tiempos</p> <p>RA.16: Identificar los elementos de ergonomía industrial</p> <p>RA.17: Aplicar técnicas ergonómicas en actividades industriales</p> <p>RA.18: Analizar y valorar actuaciones en ergonomía industrial</p> <p>RA.19: Identificar los elementos y objetivos de la calidad en proyectos</p> <p>RA.20: Diseñar y organizar sistemas de la calidad en proyectos</p> <p>RA.21: Planificar, desarrollar y documentar procedimientos para la gestión y aseguramiento de la calidad</p> <p>RA.22: Valorar la componente de calidad en proyectos</p> <p>RA.23: Conocer la metodología y desarrollo de un proyecto de la especialidad de la titulación</p> <p>RA.24: Valorar y superar evaluación externa de un proyecto de la especialidad de la titulación</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>- Metodología, organización y gestión de proyectos en el ámbito de la titulación.</p>		

- El factor medioambiental y la seguridad en la ingeniería de proyectos.
- Análisis de métodos y tiempos.
- Técnicas de gestión de calidad en proyectos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG.01.

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG12 - Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	27.2	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	2.6	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	6.3	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	12.5	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	0	0

Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	9.1	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	22.6	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	62.7	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	66.3	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	10.2	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	15.3	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	51	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	153.1	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	51	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	20.0
Informes Tutores	0.0	10.0
Evaluación de trabajos	0.0	100.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	100.0
Presentación y defensa en acto público ante Tribunal del Proyecto Fin de Grado	0.0	100.0
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: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Materia: ESTADÍSTICA Titulación: Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	A: Conocimientos	B: Habilidades y destrezas	C: Actitudes
RA.1: Conocer los procedimientos y las técnicas de la estadística descriptiva.	X		
RA.2: Desarrollar y corregir la intuición sobre los fenómenos aleatorios y aplicar las técnicas elementales del cálculo de probabilidades		X	
RA.3: Conocer el concepto de distribución y su aplicación en ingeniería y estadística.	X		
RA.4: Operar con funciones de distribución y funciones de densidad en una y varias variables.		X	
RA.5: Conocer los procedimientos que permiten interpretar los datos de una muestra para obtener conclusiones sobre una población.	X		

RA.6: Aplicar las técnicas básicas de la estimación puntual, de la estimación por conjuntos de confianza y del contraste de hipótesis.		X	
RA.7: Identificar los modelos de regresión básicos.	X		
RA.8: Construir modelos de regresión concretos para casos reales.		X	
RA.9: Utilizar herramientas informáticas para la estadística		X	
RA.10: Valorar la estadística, como ciencia de base matemática, transversal a una gran variedad de disciplinas implicadas en la ingeniería.			X

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Estadística descriptiva.
2. Distribuciones de probabilidad.
3. Técnicas de tratamiento y análisis de datos.
4. Métodos de estimación y contrastes de hipótesis.
5. Modelos de regresión

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG13 - Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.

CG14 - Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs).

CG15 - Capacidad para gestionar información.

CG16 - Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CBE01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

CEC14 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos científicos y tecnológicos de los métodos numéricos y del cálculo matemático avanzado en el ámbito de las tecnologías industriales.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Interacción con el docente, parte teórica: lectura de orientaciones, de materiales impresos y revisión material audiovisual	14.4	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría curso virtual	5.8	50
Interacción con el docente, parte teórica: tutoría presencial	7.2	50
Interacción con el docente, parte teórica: evaluación y revisión de exámenes	4.8	50
Interacción con el docente, parte teórica: seminarios	2.4	50

Interacción con el docente, parte práctica: lectura de orientaciones y material audiovisual	1.4	50
Interacción con el docente, parte práctica: Resolución de problemas	14.4	50
Interacción con el docente, parte práctica: prácticas virtuales presenciales, tutoría en curso virtual y revisión de prácticas	21.6	50
Trabajo autónomo, parte teórica: estudio de los temas	36	0
Trabajo autónomo, parte teórica: participación en foros	9	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación del examen teórico	9	0
Trabajo autónomo, parte práctica: resolución de problemas	45	0
Trabajo autónomo, parte práctica: realización de trabajos	7.2	0
Trabajo autónomo, parte práctica: preparación de exposición de trabajos	1.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación a Distancia o evaluación por pares	0.0	100.0
Informes Tutores	0.0	10.0
Evaluación de trabajos	0.0	10.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	0.0	90.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	24.1	0	50
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Contratado Doctor	15.7	100	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	4.8	0	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Titular de Universidad	22.9	100	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Catedrático de Universidad	18.1	100	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Ayudante	7.2	0	40
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 %
20	0	0
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de abandono en primera matrícula	55
2	Tasa de abandono después de la primera matrícula	18
3	Tasa de éxito	70
4	Tasa de evaluación	22
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
PROCEDIMIENTOS RELATIVOS A LOS RESULTADOS DE LA FORMACIÓN		
Edición	Fecha	Motivo de la modificación
01	30/06/08	Edición 1a: Diseño del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UNED Certificada por la ANECA en la I Convocatoria de AUDIT. Fecha de la certificación: 16-09-2009
02	25/01/2011	Edición 2a: Implantación del Sistema de Garantía Interna

de Calidad de la UNED - Inclusión del Plan Director 2010-2013 en los procedimientos en sustitución del Plan Estratégico 20072009. -Inclusión de los cuestionarios -Actualización de las referencias legislativas y otras normativas -Actualización de la denominación de algunos cargos académicos

<p>Elaboración: Técnicos de la Oficina de Calidad y de la Oficina de Tratamiento de la Información/ el Director de la Oficina de Tratamiento de la Información/ la Vicerrectora Adjunta de Calidad Fecha: 3/11/2010</p>	<p>Revisión: El Coordinador de Calidad de la UNED (Vicerrector de Coordinación, Calidad e Innovación)/ la Comisión de Metodología y Docencia de la UNED (incluye entre sus funciones las de Comisión de Garantía Interna de Calidad de la UNED) Fecha: 15/11/2010</p>	<p>Aprobación: El Consejo de Gobierno (Comisión Delegada de Ordenación Académica). Aprobación del último documento (Acuerdo sobre el reconocimiento de créditos de libre configuración por realización de encuestas institucionales) incorporado al presente procedimiento: Fecha: 14/12/2010</p>
---	---	---

OBJETO

El objeto del presente procedimiento es, por un lado, garantizar que la UNED mide y analiza los resultados significativos relativos, entre otros, al proceso de enseñanza/aprendizaje, la inserción laboral y la percepción de los distintos grupos de interés, y por el otro lado, asegurar los mecanismos que posibilitan la toma de decisiones relativa a las conclusiones obtenidas, con el fin de mejorar continuamente la calidad de las enseñanzas impartidas.

ALCANCE

Estos procedimientos dan cobertura a los títulos de grado y a los títulos de máster implantados en cada facultad/escuela.

REFERENCIAS/NORMATIVA

- Ley Orgánica de Universidades 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la LO 6/2001 de 21 de diciembre
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007
- Estatutos de la UNED
- Plan Director de la UNED 2010-2013
- Política de calidad de la UNED y de sus facultades y escuelas
- Ley Orgánica de Protección de Datos de carácter personal 15/1999, de 13 de diciembre y Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley Orgánica 15/1999 de protección de datos de carácter personal

- Acuerdo de 14 de diciembre de 2010 de la Comisión Académica, Delegada del Consejo de Gobierno de la UNED, relativo al reconocimiento de créditos de libre configuración a los estudiantes por participar en un determinado número de encuestas institucionales.

DEFINICIONES

Indicador: expresión cualitativa o cuantitativa para medir hasta qué punto se consiguen los objetivos fijados previamente en relación a los diferentes criterios a valorar para un programa determinado (cada criterio se puede valorar con uno o varios indicadores asociados).

PROCEDIMIENTOS

Los responsables de los procedimientos relativos a los resultados de la formación establecen y deciden qué instrumentos se utilizan para la medición de resultados y quién es el responsable de medirlos y analizarlos. También establecen los elementos comunes a todas las facultades/escuelas que deben estar incluidos en los informes anuales de revisión de resultados.

La Oficina de Tratamiento de la Información proporciona el apoyo técnico para dotar a la UNED y a sus facultades/escuelas de un conjunto de indicadores estandarizados que les permita evaluar, de una manera fiable y comprensible, los aspectos básicos del desarrollo académico de los estudiantes. Los resultados objeto de medición y análisis son los siguientes:

- Resultados de la percepción
- Resultados del proceso de enseñanza/aprendizaje
- Resultados de la inserción laboral

Los procedimientos básicos relativos a los resultados de la formación son los siguientes:

1. Procedimiento para el establecimiento de indicadores de resultados de la formación
2. Procedimiento para la medición y análisis de resultados de la formación
3. Procedimiento para la realización de encuestas
4. Procedimiento de obtención de datos sobre los perfiles de ingreso
5. Procedimiento de obtención de datos sobre la inserción laboral de los egresados

Los tres primeros procedimientos, como se ha expuesto en capítulos anteriores, inciden decisivamente en otros procedimientos básicos para la toma de decisiones relativa a la mejora de los programas de formación de la UNED, tales como, por ejemplo, el procedimiento general para la garantía de calidad de los programas formativos de la UNED (P-U-D2-p1-02), el procedimiento para la garantía de calidad de los programas formativos de las facultades/escuelas de la UNED (P-U-D2-p2-02), el procedimiento para la eventual suspensión de la impartición de un título (P-U-D2-p3-02) y el procedimiento para el diseño y desarrollo de nuevos planes de estudio (P-U-D2-p4-02).

La incidencia de los procedimientos cuarto y quinto es también decisiva. En efecto, el cuarto procedimiento relativo a la obtención de datos para el conocimiento de los perfiles de ingreso es de especial interés para el procedimiento P-U-D3-p1-02 (procedimiento para la definición de perfiles, admisión de estudiantes y apoyo a los nuevos estudiantes a través del plan de acogida), según ha quedado expuesto en el correspondiente apartado del presente Manual de Procedimientos. El quinto procedimiento, dirigido a la obtención de datos sobre los resultados de la inserción laboral de los egresados incide en el procedimiento P-U-D3-p5-02 (procedimiento para la gestión y revisión de la orientación e intermediación para la inserción laboral).

Descripción de los procedimientos:

P-U-D6-p1-02.-Procedimiento para el establecimiento de indicadores de resultados de la formación.

Este procedimiento comienza con las propuestas de distintos indicadores por parte de la Oficina de Calidad y de la Oficina de Tratamiento de la Información, ajustándose a lo establecido en el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, incluyendo los valores relativos a la tasa de graduación, la tasa de abandono del sistema universitario y la tasa de rendimiento académico o eficiencia, más otros que la UNED estime conveniente para la verificación de los títulos de grado y máster por parte de la ANECA (ver anexo I). Dichas propuestas se envían al Coordinador de Calidad de la UNED (Vicerrector de Coordinación, Calidad e Innovación) y a la Comisión de Metodología y Docencia de la UNED (incluye entre sus funciones las de Comisión de Garantía Interna de Calidad de la UNED) para que sean estudiadas y posteriormente aprobadas, si procede, por el Consejo de Gobierno.

Una vez aprobados los indicadores de los resultados de la formación, la Oficina de Tratamiento de la Información establece el procedimiento de cálculo de esos indicadores y el procedimiento para su visualización.

Los grupos de interés implicados en este procedimiento son los estudiantes, el PDI, los profesores-tutores, los directores de centros asociados, los miembros de las juntas rectoras de los centros asociados, la sociedad (Consejo Social, ANECA, CRUE, MEC, etc.).

P-U-D6-p2-02.- Procedimiento para la medición y análisis de resultados de la formación.

Comienza a partir de los datos contenidos en el expediente académico del estudiante. Una vez finalizado el curso académico y conformada la matrícula por parte de la facultad/escuela, la Oficina de Tratamiento de la Información recoge estos datos de una manera fiable y veraz y calcula posteriormente los resultados relativos al rendimiento.

En cuanto a los resultados relativos a la percepción, el procedimiento se inicia con los cuestionarios de valoración, aplicados por la Oficina de Tratamiento de la Información, vía Web o vía papel. La Oficina de Tratamiento de la Información es, asimismo, la encargada del tratamiento de los mismos.

Una vez obtenidos los resultados del rendimiento y de la percepción se almacenan en tablas de Oracle y son expuestos en la página web de la UNED con diferentes niveles de permisos para su visualización en función de los distintos sectores de análisis y toma de decisiones.

Concretamente:

- El Consejo de Gobierno de la UNED y la Oficina de Tratamiento de la Información tienen acceso a la visualización de los resultados del rendimiento/percepción de todas las asignaturas de los departamentos de las distintas facultades/escuelas de la UNED. Asimismo, tienen acceso a la visualización de los resultados del rendimiento/percepción de todas las asignaturas de los departamentos de las distintas facultades/escuelas de la UNED: el Coordinador de Calidad de la UNED (Vicerrector de Coordinación, Calidad e Innovación) y, a través del mismo, la Comisión de Metodología y Docencia de la UNED (incluye entre sus funciones la de Comisión de Garantía Interna de Calidad de la UNED) y la Dirección del IUED.
- Los decanos/directores de facultad/escuela y los coordinadores de calidad de las facultades/escuelas (y a través de estos últimos, la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la correspondiente facultad/escuela) tienen acceso a visualizar los resultados del rendimiento/percepción de las asignaturas de cada departamento de su facultad/escuela. Además, visualizan los indicadores globales de rendimiento de cada departamento (resultado agregado del resultado de rendimiento de cada asignatura).
- Los coordinadores de título de grado o máster tienen acceso a visualizar los resultados del rendimiento/percepción de las asignaturas de su grado o máster.

- Los directores de departamento tienen acceso a visualizar los resultados del rendimiento/percepción de las asignaturas que se imparten por los equipos docentes que integran el departamento.
- Cada profesor tiene acceso a visualizar los resultados del rendimiento/percepción de las asignaturas que imparte.
- Los directores de centros asociados tienen acceso a visualizar los resultados del rendimiento/percepción de las asignaturas en las que están matriculados los estudiantes de su centro a través de la aplicación QUNED desarrollada por el Centro Asociado de Tudela.
- Los profesores-tutores tienen acceso a la visualización de los resultados del rendimiento/percepción de las asignaturas que imparten.
- Los estudiantes tienen acceso a la visualización de los resultados del rendimiento/percepción de las asignaturas de las que se han examinado.
- La sociedad: una síntesis de los resultados globales de cada curso académico se exponen en la página web de la UNED para conocimiento general.

Cada sector analiza los resultados a los que tiene acceso al objeto de: 1) verificar el grado de consecución de los objetivos propuestos en su ámbito, 2) elaborar las acciones correctivas y propuestas de mejora que correspondan y 3) tomarlos en consideración para el establecimiento de los objetivos del próximo curso. Todo ello constituye la base para la elaboración de los informes anuales que procedan y su presentación en los órganos correspondientes, en tanto que instrumentos de rendición de cuentas, según se expone en este mismo manual en la descripción de los distintos procedimientos.

Los grupos de interés implicados en este procedimiento son el Consejo de Gobierno de la UNED, el Coordinador de Calidad de la UNED (Vicerrector de Coordinación, Calidad e Innovación), la Comisión de Metodología y Docencia de la UNED (funciones de la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la UNED), los decanos/directores de facultades/escuelas, los directores de departamento de facultades/escuelas, directores del IUED y COIE, los coordinadores de calidad de facultades/escuelas, los coordinadores de título de grado o máster, los directores de los centros asociados, el PDI, los profesores-tutores, los estudiantes y la sociedad.

P-U-D6-p3-02. Procedimiento para la realización de encuestas

Se inicia con la propuesta y el diseño, por parte del Coordinador de Calidad de la UNED (Vicerrector de Coordinación, Calidad e Innovación) y de la Oficina de Calidad, de los diferentes cuestionarios de valoración a aplicar. Una vez diseñados los cuestionarios, se envían a la Comisión de Metodología y Docencia de la UNED (funciones de Comisión de Garantía Interna de Calidad de la UNED) que procede a su análisis y a la determinación del periodo de aplicación de los mismos para, posteriormente, si procede, ser aprobados en Consejo de Gobierno.

Una vez aprobados los cuestionarios institucionales (anexos V, VI, VII, VIII, IX, X y XI), comienza la fase de implantación técnica. Estos cuestionarios, en función de sus características, pueden ser aplicados por dos vías: vía web o vía papel.

La UNED dispone de un sistema integral de gestión de encuestas denominado SIGE para la aplicación de todos los cuestionarios institucionales. El formato general de aplicación de cuestionarios de la UNED es vía web. Estos cuestionarios se cumplimentan por los sectores implicados a través del acceso al portal de la UNED y previa autenticación.

Cuando el número de estudiantes a encuestar vía web alcanza un elevado volumen y el cuestionario tiene relación con la actividad docente de grado y máster (cuestionario de valoración de la actividad docente en las asignaturas de grado por parte de los estudiantes, cuestionario de valoración general del máster por parte de los estudiantes y cuestionario de valoración de la actividad docente en las asignaturas de máster por parte de los estudiantes) interviene el CINDETEC, facilitando las tablas con los estudiantes a encuestar filtrados en base al criterio fijado en función de su participación en los cursos virtuales. Estas tablas se almacenan por el CSI en una base de datos. En el resto de los casos, por ejemplo, en el cuestionario de valoración de las asignaturas por parte del profesor-tutor, se aplica a todo el colectivo por lo que toda la muestra se almacenará en la base de datos sin la intervención del CINDETEC.

Todos los cuestionarios vía web se cargan en el SIGE en los periodos establecidos por la Comisión de Metodología y Docencia de la UNED (funciones de Comisión de Garantía Interna de Calidad de la UNED). Una vez cargados, se activa el icono correspondiente de encuesta en la página del perfil del usuario y, a través, de ese icono se puede acceder y contestar el cuestionario. Una vez rellenado, se registran las contestaciones y se procede al análisis estadístico y posterior visualización de los resultados. A través de correo electrónico, se comunica a los sectores implicados que ya está disponible la encuesta, el plazo de aplicación, la confidencialidad en el tratamiento de los datos así como, para el caso de los estudiantes, la posibilidad de obtener créditos de libre configuración por su participación en la realización de encuestas (por cada 20 encuestas realizadas pueden obtener 0,5 ETCS de libre configuración los estudiantes de Grado y 1 crédito de libre configuración los de enseñanzas regladas en proceso de extinción).

Los cuestionarios que se contestan vía papel son todos aquellos relacionados con la actividad tutorial del centro asociado (ver Anexo VI) y con los servicios que ofrece el propio centro (ver Anexo X). Los centros asociados constituyen la parte social más visible de la universidad por ser en ellos donde el estudiante recibe su apoyo tutorial y donde realiza, además de los exámenes presenciales, buena parte de sus gestiones administrativas como matrícula, información académica, orientación, etc. además del estudio. Los cuestionarios en papel se imprimen por parte de los responsables administrativos de los centros asociados y se gestionan a través de una aplicación informática interna de la UNED, denominada Akademos.

Los cuestionarios relacionados con la actividad tutorial del centro asociado son entregados a los profesores-tutores, quienes se encargan de repartir los cuestionarios entre los estudiantes presentes en la tutoría, explicándoles cuál es el objeto de la evaluación. Una vez hecho esto, el profesor-tutor, antes de abandonar el aula, elige a un estudiante para que se responsabilice de recoger los cuestionarios, los introduzca en un sobre, lo cierre, lo firme y se lo entregue al profesor-tutor que lo depositará en la secretaría del centro asociado. Los cuestionarios relacionados con los servicios que ofrece el centro asociado son aplicados por el PAS del centro a los estudiantes que los utilizan.

Los cuestionarios en papel, una vez aplicados, son recopilados en el centro y enviados a la Sede Central para ser escaneados en la Oficina de Calidad. Los resultados se vuelcan directamente en las tablas de bases de datos, diseñadas a tal efecto por la Oficina de Tratamiento de la Información, quien posteriormente procede a su análisis estadístico y difusión.

Los grupos de interés implicados en este procedimiento son los estudiantes, el PDI, los profesores-tutores y el PAS de centros.

P-U-D6-p4-02. Procedimiento de obtención de datos sobre los perfiles de ingreso

Este procedimiento se limita al análisis estadístico de los datos sociológicos de los estudiantes de nuevo ingreso, realizado por la Oficina de Tratamiento de la Información de la UNED, según lo establecido en el procedimiento P-U-D3-p1-02. Los datos se obtienen a partir del impreso de matrícula de los estudiantes de la UNED por la Oficina de Tratamiento de la Información, que participa en el diseño del mismo.

Los grupos de interés implicados en este procedimiento son, básicamente, el PDI, los profesores-tutores de los centros asociados, los coordinadores de título de grado o máster, el IUED, el COIE y la sociedad, en general.

P-U-D6-p51-02. Procedimiento de obtención de datos sobre la inserción laboral de los egresados

Este procedimiento se limita al análisis estadístico, realizado por la Oficina de Tratamiento de la Información de la UNED, de los datos que obtiene el observatorio ocupacional del COIE relativos a los egresados de la UNED, según se describe en el procedimiento P-U-D3-p5-02.

Los grupos de interés implicados en este procedimiento son, básicamente, el PDI, los profesores-tutores de los centros asociados, los coordinadores de título de grado o máster, el COIE, los empleadores y la sociedad, en general.

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

Por una parte, los 5 procedimientos relativos a la obtención de los resultados de la formación son revisados, en primera instancia, por la Dirección y los técnicos de la Oficina de Tratamiento de la Información, que elaboran un informe anual sobre la adecuación de los procedimientos, incidencias detectadas y propuestas de mejora. Este informe es enviado al Coordinador de Calidad de la UNED (Vicerrector de Coordinación, Calidad e Innovación) para su análisis y, a través del mismo, a la Comisión Metodología y Docencia de la UNED (incluye funciones de Garantía Interna de Calidad de la UNED), que procede a la elaboración, en su caso, de propuestas de mejora complementarias. Esta comisión acuerda la redacción definitiva del citado informe, que es enviado por el Coordinador de Calidad al Consejo de Gobierno de la UNED para análisis y toma de decisiones.

Por otra parte, los resultados de la formación obtenidos constituyen la base para la rendición de cuentas a los grupos de interés. Una vez al año se rinden cuentas sobre los resultados generales obtenidos por la UNED y sobre los resultados más específicos obtenidos por cada facultad/escuela por cada título de grado y de máster, y por cada asignatura, según se detalla en los correspondientes procedimientos descritos en el presente Manual.

La comisión coordinadora de cada título es la responsable de elaborar un informe anual sobre los resultados de la formación y la percepción de los estudiantes sobre la formación recibida, el perfil de ingreso de los estudiantes, su inserción laboral, en su caso, así como también las consiguientes propuestas de mejora del plan de estudios.

La comisión coordinadora de cada título envía su informe a la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la facultad/escuela, en tanto que documento a tener en cuenta para la elaboración del informe anual de calidad de la facultad/escuela, y también a la Junta de facultad/escuela, donde es objeto de análisis y de la toma de decisiones que proceda. Si la Junta de facultad/escuela considera que el informe y las propuestas de mejora del título son coherentes y viables, encarga a la comisión coordinadora del título la puesta en práctica de las propuestas de mejora. En el caso de que la Junta de facultad/escuela no considere que el informe y las propuestas de mejora del título son coherentes y viables, devuelve el informe a la comisión coordinadora del título para que lleve a cabo una revisión del informe realizado y proceda al envío de un nuevo informe, tanto a la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la facultad/escuela, como a la Junta de facultad/escuela.

El informe anual de cada facultad/escuela es enviado por su decano/director al Coordinador de Calidad de la UNED, dado que constituye la base para la elaboración del informe anual sobre los resultados de la UNED y la elaboración de propuestas de mejora. El Coordinador presenta el informe a la Comisión de Garantía Interna de Calidad de la UNED, que proceder a su análisis y a la elaboración, en su caso, de propuestas de mejora complementarias. Esta comisión acuerda la

P-U-D6-02. Procedimientos relativos a los resultados de la formación

redacción definitiva del citado informe, que es enviado por el Coordinador al Consejo de Gobierno para análisis y toma de decisiones.

ARCHIVO

	Soporte de Archivo	Responsable Custodia	Tiempo de Conservación
Identificación del Registro			
Acta de aprobación del Consejo de Gobierno relativa al establecimiento de indicadores	Documentos electrónicos susceptibles de impresión	Secretaría General	6 años
Acta de aprobación del Consejo de Gobierno de las encuestas institucionales	Documentos electrónicos susceptibles de impresión	Secretaría General	6 años
Acta de aprobación de la Comisión de Ordenación Académica, Delegada de Consejo de Gobierno de la UNED, sobre el reconocimiento de créditos de libre configuración por realización de encuestas institucionales	Documentos electrónicos susceptibles de impresión	Secretaría General	6 años
Tablas de indicadores de rendimiento de la formación	Documentos electrónicos susceptibles de impresión	Oficina de Tratamiento de la Información y Oficina de Calidad	6 años

Tablas de indicadores de percepción	Documentos electrónicos susceptibles de impresión	Oficina de Tratamiento de la Información y Oficina de Calidad	6 años
Informes anuales de análisis de resultados por cada sector	Documentos electrónicos susceptibles de impresión	Oficina de Tratamiento de la Información y Oficina de Calidad	6 años
Memoria de resultados	Documentos electrónicos susceptibles de impresión	Oficina de Tratamiento de la Información y Oficina de Calidad	6 años

RESPONSABILIDADES

- Consejo de Gobierno: Analiza y aprueba la propuesta de los indicadores de los resultados de la formación/percepción. Asimismo, define las acciones de mejora de la UNED en función del análisis de resultados.
- Dirección de la Oficina de Calidad: Propone los resultados que se van a medir y analizar, y diseña los cuestionarios de valoración.
- Dirección de la Oficina de Tratamiento de la Información: Dota a las facultades/escuelas de un conjunto de indicadores estandarizados que les permitan evaluar, de una manera fiable y comprensible, los aspectos básicos del funcionamiento y percepción de los distintos grupos de interés. Aplica las encuestas institucionales y realiza los correspondientes análisis estadísticos.
- Coordinador de Calidad (Vicerrector de Coordinación, Calidad e Innovación) junto con la Comisión de Metodología y Docencia de la UNED (incluye entre sus funciones las de Comisión de Garantía Interna de Calidad de la UNED):

Analizan y revisan qué elementos comunes a todas las facultades/escuelas serán objeto de medición y análisis y los indicadores de medida. Asimismo, analizan y aprueban las encuestas institucionales, el calendario de aplicación y los criterios para mejorar/incrementar la participación de los sujetos a los que se aplican.

- Coordinador de Calidad de cada una de las facultades/escuelas de la UNED (papel desempeñado por uno de los vicedecanos/subdirectores), junto con la Comisión de Garantía Interna de Calidad de facultad/escuela: Atienden a que en su ámbito de competencias se toman en consideración los requerimientos de calidad explícitos o implícitos de los distintos grupos de interés. A partir de los informes elaborados por los coordinadores de los títulos que se imparten en la misma, estudian las propuestas de mejora a introducir y envían el resultado de su análisis a la Junta de facultad/escuela para la correspondiente toma de decisiones.
- El Coordinador de Calidad de cada título, junto con la Comisión Coordinadora del título: Analizan los resultados del título y elaboran un informe sobre los mismos, estableciendo las consiguientes propuestas de mejora del plan de estudios, que envían al Coordinador de Calidad de su facultad/escuela.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,22103018,93,22103019&dad=portal&_schema=PORTAL
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2010

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Se adjunta a continuación la tabla de reconocimiento de créditos entre el plan de estudios de Ingeniería Técnica Industrial especialidad en Mecánica, de la UNED de 2003, y la propuesta de plan de estudios del Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica.

I. T. I. Especialidad Mecánica			Graduado en Ingeniería Mecánica	
Primer curso	Cred.	Tipo		ECT
Fundamentos de Ciencia de Materiales	6	T	Fundamentos de Ciencia de Materiales I	5
Física I	6	T	Física I	6
Fundamentos de Informática	6	T	Fundamentos de Informática	6
Química Aplicada a la Ingeniería	6	O	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6
Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I	6	T	Expresión Gráfica y Diseño Asistido	6
Matemáticas I (+)	6	T	Álgebra (+)	6
Matemáticas II	6	T	Cálculo	6
Mecánica	6	T	Mecánica I	6
Física II	6	T	Física II	6
Termodinámica Aplicada	6	T	Termodinámica	5
Elasticidad y Resistencia de Materiales I	6	T	Elasticidad y Resistencia de Materiales I	5

Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador II	6	T	(Créditos optativos no asignados)	5
Segundo curso	Cred.	Tipo		ECT
Termotecnia	6	T	Termotecnia	5
Tecnología Mecánica	6	T	Tecnología Mecánica	5
Tecnología Mecánica (+)	6	T		5.5
Ingeniería de la Producción y Mantenimiento	6	Op	Sistemas Productivos (+) (Créditos optativos no asignados)	
Elasticidad y Resistencia de Materiales II	5	T	Elasticidad y Resistencia de Materiales II	5
Teoría de Mecanismos	6	T	Teoría de Máquinas	5
Ingeniería Fluidomecánica	6	T	Mecánica de Fluidos I	5
Matemáticas III	6	T	Ampliación de Cálculo	6
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	T	Estadística	6
Teoría de Estructuras	6	T	Teoría de Estructuras	5
Diseño de Máquinas	6	T	Tecnología de Máquinas I	5
Fundamentos de Tecnología Eléctrica	6	T	Fundamentos de Ingeniería Eléctrica	5
Tercer curso	Cred.	Tipo		ECT
Oficina Técnica	6	T	Oficina Técnica y Proyectos	5
Construcciones Industriales	6	T	Construcciones Industriales	5
Máquinas e Instalaciones Hidráulicas	6	T	Mecánica de Fluidos II	5
Ampliación de Tecnología Mecánica	6	Op	Tecnologías de Unión	5
Máquinas Térmicas	6	Op	Motores de Combustión Interna	5
Introducción a la Programación en Red	6	Op	Introducción a la Programación para la Red	5
Evaluación Impacto Ambiental Actividades Industriales	6	Op	Ingeniería del Medio Ambiente	5
Sistemas de Transporte	6	Op	Ingeniería del Transporte	5
Automóviles y Ferrocarriles	6	Op	Automóviles y Ferrocarriles	5
Centrales Eólicas	6	Op	Energía Eólica	5
Oleo-hidráulica y Neumática	6	Op	Oleo-hidráulica y Neumática	5
Ingeniería de la Producción y del Mantenimiento	6	Op	Tecnologías de Fabricación	5
Estructuras Metálicas y de Hormigón Armado (+)	6	Op		5.5
Ampliación de Estructuras Metálicas	6	Op	Estructuras Metálicas (+) (Créditos optativos no asignados)	
Estructuras Metálicas y de Hormigón Armado (+)	6	Op	Estructuras de Hormigón y Mecánica del Suelo	5
Ampliación de Estructuras Metálicas (+)	6	Op		
Ingeniería de Suelos y Cimentaciones	6	Op		
Refrigeración y Climatización	6	Op	(Créditos optativos no asignados)	5
Vibraciones en Máquinas	6	Op	(Créditos optativos no asignados)	5
Fabricación Integrada Sostenible	6	Op	(Créditos optativos no asignados)	5
Ingeniería de los Procesos de Mecanizado	6	Op	(Créditos optativos no asignados)	5
Instalaciones Térmicas en la Edificación	6	Op	(Créditos optativos no asignados)	5
Ampliación de Hormigón Armado y Pretensado	6	Op	(Créditos optativos no asignados)	5
Construcción de Plantas Industriales	6	Op	(Créditos optativos no asignados)	5

Normas complementarias para el reconocimiento de créditos en la adaptación de expedientes académicos entre estos planes de estudios. Los créditos de libre configuración reconocidos originalmente por actividades de extensión universitaria, culturales, innovación o de representación serán reconocidos en el Grado a razón de 2 créditos actuales por 1 ECTS, hasta un máximo de 6 créditos ECTS. Los créditos cursados por el estudiante (incluyendo créditos de libre configuración cursados) en las enseñanzas de Ingeniería de la UNED, que no resultaran reconocidos a través de la asignación de asignaturas de la tabla, podrán ser reconocidos a través de: a) el cupo de hasta un máximo de 6 créditos académicos a reconocer por actividades diversas contempladas en el artículo 14.8 del RD 1303/2007. b) Créditos optativos del Grado, hasta un máximo de 10. c) 6 créditos de las asignaturas de formación básica del Grado, siempre que la asignatura cursada, cuyos créditos han quedado sin reconocer, sea troncal y que los contenidos de esta asignatura cursada y los de la asignatura de formación básica del Grado aplicable guarden una cierta relación.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5095000-28027621	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Mecánica-Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
00797369M	JOSÉ	CARPIO	IBÁÑEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
CALLE JUAN DEL ROSAL 12 CIUDAD UNIVERSITARIA	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
director@ind.uned.es	913986401	913986413	DIRECTOR DE LA ESCUELA TÉCNICA

			SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
02182398C	ALEJANDRO	TIANA	FERRER
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
BRAVO MURILLO 38	28015	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
atiana@edu.uned.es	639166137	913986038	RECTOR DE LA UNED
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
51373896S	ALICIA	MAYORAL	ESTEBAN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
CALLE JUAN DEL ROSAL 12 CIUDAD UNIVERSITARIA	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
amayoral@ind.uned.es	913986461	913986413	COORDINADORA GRADO INGENIERIA MECÁNICA

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :02.0 JUSTIFICACION ADECUACION Y PROCEDIMIENTOS ING MECANICA.pdf

HASH SHA1 :481FBA8B1EF2876A7381902ACCEF67B4CDCF742F

Código CSV :211265234495325138951168

Ver Fichero: 02.0 JUSTIFICACION ADECUACION Y PROCEDIMIENTOS ING MECANICA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :04.1. SISTEMAS DE INFORMACION PREVIO ING MECANICA.pdf

HASH SHA1 :57B7D6CD5EEFB36122D35C808496EC21024CF53B

Código CSV :200052547448881616628591

Ver Fichero: 04.1. SISTEMAS DE INFORMACION PREVIO ING MECANICA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :05.1. DESCRIPCION DEL PLAN DE ESTUDIOS ING MECANICA.pdf

HASH SHA1 :F8CCDF72B55D548B9D4EC5E9CC91B22373D98E3B

Código CSV :202927698120760734528482

Ver Fichero: 05.1. DESCRIPCION DEL PLAN DE ESTUDIOS ING MECANICA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :06.1. PERSONAL ACADEMICO ING MECANICA.pdf

HASH SHA1 :FB136026A9C40C374A0FDB53214D6E7EB4C446B1

Código CSV :211230286079574379062363

Ver Fichero: 06.1. PERSONAL ACADEMICO ING MECANICA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :06.2 OTROS RECURSOS HUMANOS ING MECANICA.pdf

HASH SHA1 :A3F9DB8ED6C73AA4AAD9F4D4A06024E42CD46F4D

Código CSV :211243681459678015350472

Ver Fichero: 06.2. OTROS RECURSOS HUMANOS ING MECANICA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :07.0. JUSTIFICACION MEDIOS MATERIALES ING MECANICA.pdf

HASH SHA1 :194832F61EAC89B9D52E1A64807A3F2E9B225515

Código CSV :211256629779381508643511

Ver Fichero: 07.0. JUSTIFICACION MEDIOS MATERIALES ING MECANICA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :08.1. JUSTIFICACION DE LOS INDICADORES PROPUESTOS ING MECANICA.pdf

HASH SHA1 :77217B003AA349C0F1D24C9A72E2372DADEF337D

Código CSV :200051836491580856807141

Ver Fichero: 08.1. JUSTIFICACION DE LOS INDICADORES PROPUESTOS ING MECANICA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1. CRONOGRAMA ING MECANICA.pdf

HASH SHA1 :1C66D81BA89AB7C12BC2878AEEDB650454B227AA

Código CSV :200055704911675028308766

Ver Fichero: 10.1. CRONOGRAMA ING MECANICA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

BO
R
D
A
D
O
R