IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN 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 de A Coruña	Escuela Universitaria Politécnica	15026935
NIVEL	**DENOMINACIÓN CORTA**	
Grado	Ingeniería Eléctrica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de A Coruña		
RAMA DE CONOCIMIENTO		
Ingeniería y Arquitectura		
CONJUNTO	**CONVENIO**	
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**	
Manuel Ángel Graña López	Director	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	32643429N	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
Xosé Luis Armesto Barbeito	Rector	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	32375144E	
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
Manuel Ángel Graña López	Director	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	32643429N	

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
Rúa da Maestranza, nº 9	15001	Coruña (A)	981167000
E-MAIL	**PROVINCIA**		**FAX**
reitor@udc.es	A Coruña		981167016

csv: 103930486754710268323372

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: A Coruña, a ___ de _____ de 2011
	Firma: Representante legal de la Universidad

csv: 103930486754710268323372

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de A Coruña	No		Ver anexos. Apartado 1.

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos

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

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/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009

AGENCIA EVALUADORA
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia (ACSUG)

UNIVERSIDAD SOLICITANTE
Universidad de A Coruña

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
037	Universidad de A Coruña

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**
24	144	12

LISTADO DE MENCIONES	
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de A Coruña

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
15026935	Escuela Universitaria Politécnica

1.3.2. Escuela Universitaria Politécnica

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
60	60	60
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	

csv: 103930486754710268323372

60	**ECTS MATRÍCULA MÍNIMA**	**ECTS MATRÍCULA MÁXIMA**
PRIMER AÑO	60.0	75.0
RESTO DE AÑOS	30.0	75.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	**ECTS MATRÍCULA MÁXIMA**
PRIMER AÑO	30.0	75.0
RESTO DE AÑOS	30.0	75.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.udc.es/export/sites/udc/matricula/_galeria_down/Normativa_Academica_2012_2013.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	Si
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

csv: 103930486754710268323372

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

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
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.
A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.

csv: 103930486754710268323372

A6 - 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.
A7 - Comprender y dominar 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.
A8 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
A9 - 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.
A10 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
A11 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional y jurídico. Organización y gestión de empresas.
A12 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
A13 - Conocer los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería, así como el cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.
A14 - Conocer 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.
A16 - Conocer los fundamentos de la electrónica.
A17 - Conocer los fundamentos de automatismos y métodos de control.
A18 - Conocer de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
A19 - Conocer y utilizar los principios de la resistencia de materiales.
A20 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
A21 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
A23 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
A24 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
A25 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.
A26 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.
A27 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.
A28 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y de transporte de energía eléctrica.
A29 - Conocer los sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
A30 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
A31 - Conocer los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.
A32 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.
A33 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables.
TFG - Capacidad para la elaboración, presentación y defensa ante un tribunal universitario, de un ejercicio original consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
A34 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad
A22 - Conocimientos aplicados de organización de empresas
A15 - Conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas
DI1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica
DI2 - Realización e interpretación de planos normalizados mediante el manejo y utilización de la simbología, normas y reglamentos más adecuados

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

csv: 103930486754710268323372

Los procedimientos de acceso y admisión a estudios de Grado se realizarán de conformidad con lo dispuesto 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 (BOE de 24 de noviembre).

Según este Real Decreto, podrán acceder al Grado en Ingeniería Eléctrica quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estudiantes que se encuentren en posesión del título de Bachiller, o equivalente, y superen las pruebas de acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, y que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller.
- Estudiantes que se encuentren en posesión del título de Técnico Superior de Formación Profesional o de Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior (acceso ordenado por nota de admisión en caso de concurrencia competitiva).
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado o equivalente.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto o Ingeniero.
- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española y se les reconozca un mínimo de 30 créditos, de acuerdo y se les reconozca un mínimo de 30 créditos, de acuerdo con los criterios que a estos efectos determine el Consejo de Gobierno de la Universidad.
- Estudiantes mayores de 25 años que superen la prueba de acceso correspondiente.
- Estudiantes mayores de 45 años que superen la prueba de acceso correspondiente.
- Estudiantes mayores de 40 años, que acrediten una experiencia laboral o profesional en relación con unas enseñanzas concretas y que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías.

No se contemplan condiciones ni pruebas de acceso especiales, aunque se ha establecido un perfil de acceso recomendado.

PERFIL DE ACCESO RECOMENDADO

Dado que no se exige ninguna formación previa específica, los alumnos pueden ser admitidos en la titulación de Grado si reúnen los requisitos de acceso que establece la ley, aunque se recomienda que tengan una buena formación previa en Matemáticas, Física y Dibujo Técnico, por lo que el itinerario más adecuado de Bachillerato es el Científico-Tecnológico y los Ciclos Superiores más adecuados son: CS de Instalaciones Electrotécnicas y CS de Mantenimiento de equipos industriales.

El perfil del estudiante de esta titulación es el de una persona con las características siguientes:

- Interés por las matemáticas y la física.
- Conocimientos de informática
- Facilidad para el cálculo
- Capacidad de análisis y de síntesis
- Sentido práctico, de la organización y del método
- Visión espacial y atención al detalle
- Interés por la investigación
- Conocimientos de una segunda lengua (Inglés)

Son muy apreciables actitudes personales de iniciativa, capacidad de cooperación en equipo, organización personal del trabajo, capacidad de trabajar bajo presión, liderazgo, responsabilidad e interés por la aplicación práctica de los conocimientos para la resolución de problemas reales. Finalmente la habilidad manual en el manejo de instrumentos o equipos será ampliamente utilizada durante los estudios y después de ellos.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Jornada de Bienvenida

La primera semana de cada curso se organiza, al menos, una sesión informativa especial, dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso, en la que se hace una presentación de la Escuela, que incluye el recorrido por las instalaciones, y en la que se dan orientaciones generales sobre el plan de estudios, incluyendo información organizativa de horarios, exámenes, convocatorias, etc.

Se presenta la Biblioteca que a su vez, durante las primeras semanas del curso, organiza visitas y cursos específicos para dar a conocer sus instalaciones, servicios y recursos para acercar a los alumnos a las herramientas disponibles en la Biblioteca para acceder a la información especializada y desarrollar habilidades y competencias informacionales.

A esta sesión acude un representante del SAPE (Servicio de Apoyo y Promoción del Estudiante) que informa sobre los servicios que ofrece la universidad destinados a la orientación psicológica, académica, orientación laboral y al autoempleo.

Plan de Acción tutorial de la Titulación (PAT)

Se dispone de un Plan de Acción Tutorial (PAT), diseñado por la UDC, en el que quedan recogidos algunos de los sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso en cada titulación de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad en general y a la escuela en la que cursarán sus estudios en particular. Se persigue un doble objetivo:

- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje
- Asesorar respecto al funcionamiento cotidiano de la Escuela: servicios, normativas, etc.

Las acciones previstas en la titulación están coordinadas por el profesor responsable del PAT y son:

- Elaborar un calendario de actuación para la coordinación de las tutorías
- Seleccionar al profesorado que actúe como tutor
- Informar al alumnado al inicio de curso sobre el tutor correspondiente
- Convocar las reuniones de inicio y seguimiento del Plan a lo largo del curso
- Evaluar el Plan de Acción Tutorial al final de cada curso

La escuela intentará en la medida de lo posible incentivar la captación de profesorado para participar en el plan de tutorización, y dar soporte mediante su estructura de servicios a la labor y responsabilidades de los tutores, que fundamentalmente son:

- Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal.
- Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza a lo largo de todo el curso.
- Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
- Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción de los tutorados.
- Cursos de apoyo

El SAPE de la UDC organiza anualmente varios cursos de apoyo en el Campus de Ferrol y en la Escuela Universitaria Politécnica, con un amplio abanico de horarios enfocados al apoyo de los estudiantes de cualquier titulación, tales como: Técnicas de Estudio, Manejo de la ansiedad en situaciones académicas, Habilidades comunicativas, El arte de relacionarse bien con los demás etc.

El CUFIE de la UDC (Centro Universitario de Formación e Innovación Educativa) ofrece cada curso un Plan de Apoyo al Aprendizaje, que proporciona cursos a los estudiantes con los objetivos de proporcionarles los recursos necesarios para afrontar los retos de la nueva enseñanza universitaria, favorecer la reflexión y autocrítica para potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje, integrar las TIC en el proceso de aprendizaje y desarrollar hábitos y estrategias de cuidado de la salud.

EL AFI de la UDC (Aula de Formación Informática) mantiene una oferta de cursos de informática dirigidos a toda la comunidad universitaria en los Campus de Coruña y Ferrol.

El Centro de Lenguas de la UDC está dedicado a la enseñanza no curricular de lenguas extranjeras, ofreciendo diversas modalidades de cursos dirigidos a toda la comunidad universitaria a lo largo del año.

Jornadas de orientación profesional

csv: 103930486754710268323372

La Escuela Universitaria Politécnica organiza anualmente unas jornadas de orientación profesional dirigidas a los alumnos de últimos cursos, con el objetivo de acercar la empresa al mundo académico.

En estas jornadas se programan conferencias tecnológicas para presentar los últimos avances de la industria, seminarios sobre herramientas software propias de cada titulación y talleres para preparar a los estudiantes de cara al acceso a su vida laboral (elaboración de currículo, entrevista de trabajo, búsqueda de empleo etc.). Las empresas participantes disponen de un espacio en el que además de mostrar los productos que ofrecen, entrevistan a estudiantes y recogen sus currículos, de este modo estas jornadas además de formativas, sirven de conexión directa entre estudiantes y empresas.

El Sistema de Garantía Interna de Calidad de cada Centro (en adelante SGIC), dispone de varios procedimientos (PC 03, 04, 05) relacionados con este apartado. En concreto:

• PC05. Orientación a estudiantes: el objeto de este procedimiento es establecer el modo en el que el centro define, hace público y actualiza continuamente las acciones referentes a orientar a sus estudiantes sobre el desarrollo de la enseñanza de cada una de las titulaciones que oferta, para que puedan conseguir los máximos beneficios del aprendizaje. Las actividades de orientación serán las referidas a acciones de acogida, tutoría, apoyo a la formación y atención a la diversidad.

• PC10. Orientación profesional: el objeto este procedimiento es establecer el modo en el que el centro define, hace públicas y actualiza las acciones referentes a la orientación profesional a los estudiantes de cada una de las titulaciones oficiales que oferta.

• PC13. Inserción Laboral: establece el modo en el que el centro recibe y utiliza, para la mejora de sus titulaciones, la información sobre la inserción laboral de sus titulados, tomándolo en cuenta para proponer las subsiguientes modificaciones así como su remisión a los grupos de interés.
Actividades de planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.

El Vicerrectorado de Estudiantes y Relaciones Internacionales y la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) se encargan de la participación de la Universidad de A Coruña en proyectos y programas europeos, iberoamericanos, y otros de interés para nuestra comunidad universitaria.

La UDC dispone de la correspondiente normativa para regular la gestión de la movilidad del estudiante, recogida en el *Reglamento sobre movilidad internacional de estudiantes*, aprobado en el Consejo de Gobierno de la UDC el 20 de diciembre de 2012.

En la Escuela Universitaria hay una persona responsable de relaciones internacionales, encargada de coordinar los intercambios internacionales, así como una Comisión de Relaciones Exteriores. Las funciones del responsable y de la comisión están definidas en el Reglamento Sobre Movilidad Internacional de Estudiantes de la UDC.

La composición de la Comisión de Relaciones Exteriores, tal como figura en el artículo 24 del Reglamento de Régimen Interno de la EUP, está compuesta por:

- Director/a de la EUP.
- Subdirectores/as de la EUP.
- Secretario/a de la EUP, que será tambien de la comisión.
- Tutores/as de intercambio.
- 3 representantes del profesorado.
- 1 representante del estudiantado.
- 1 representante del PAS.

La coordinación de los programas de intercambio SICUE es realizada por la subdirectora de Organización Académica.

Además, el sistema de Garantía de Calidad (SGIC) del Centro dispone de un procedimiento orientado a favorecer la movilidad de los estudiantes: el "PC 08. Movilidad de los estudiantes": tiene por objeto establecer el modo en el que el centro garantiza y mejora la calidad de las estancias de sus estudiantes en otras universidades y de los estudiantes de otras universidades en el Centro, para que adquieran los conocimientos y capacidades objetivo de la titulación.

Se puede consultar más información en los siguientes enlaces:

http://eup.cdf.udc.es/

http://www.udc.es/ori/internacionalizacion/index.html

En la actualidad, la Escuela Universitaria Politécnica tiene convenios con las siguientes Universidades:

Alemania

Berlin - Technische Universität Berlin - D BERLIN02 | 52 |

LOCALIZACIÓN: Straße des 17. Juni 135, 10623, Berlin.

WEB: **http://www.tu-berlin.de/menue/home/parameter/en/**

Ingolstadt - Hochschule für angewandte Wissenschaften FH Ingolstadt - D INGOLST01| 522 | 523

LOCALIZACIÓN: Esplanade 10, 85049 Ingolstadt, Alemania.

WEB: **http://www.haw-ingolstadt.de/en.html**

Leipzig - Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH) - D LEIPZIG02 | 52 |

LOCALIZACIÓN: Karl-Liebknecht-Straße 132, 04277 Leipzig, Alemania

WEB: **http://www.htwk-leipzig.de/en/**

Braunschweig - Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig - D BRAUNSC01 | 52

LOCALIZACIÓN: Pockelsstraße 14, 38106 Braunschweig, Alemania

WEB: **https://www.tu-braunschweig.de/index.html**

Bulgaria

Sofia - Tehnicheski Universitet Sofia - BG SOFIA16 | 52 |

LOCALIZACIÓN: Sofia, PostCode 1000, boulevard Kliment Ohridski 8

WEB: **http://www.tu-sofia.bg/eng_new/index.html**

Chipre

Nicosia - Panepistimio Kyprou - CY NICOSIA01 | 522 |

LOCALIZACIÓN: School of Engineering University of Cyprus P.O.Box 20537 1678 Nicosia

WEB: **http://www.ucy.ac.cy/goto/scheng/en-US/HOME.aspx**

Eslovenia

Ljubljana - Univerza v Ljubljani - University of Ljubljana - SI LJUBLJA01 | 523 |

LOCALIZACIÓN: 25 Tržaška cesta, Ljubljana 1000, Eslovenia

WEB: **http://www.uni-lj.si/en/about_university_of_ljubljana.aspx**

WEB INGENIERÍA ELÉCTRICA: **http://www.fe.uni-lj.si/**

Italia

Bari - Politecnico di Bari - I BARI05 | 523 |

LOCALIZACIÓN: Via Piero Gobetti, 26, 70125 Bari, Italia

WEB POLITÉCNICO de BARI: **http://www.poliba.it/**

Cosenza - Università degli Studi della Calabria - I COSENZA01 | 523 |

LOCALIZACIÓN: Via F.todaro, 0, 87036 Rende Cosenza, Italia

WEB: **http://www.unical.it/**

Messina - Università degli Studi di Messina - I MESSINA01 | 52 |

LOCALIZACIÓN: Piazza Pugliatti, 1 - 98122 Messina

WEB: **http://www.unime.it/**

Modena - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - I MODENA01 | 529 |

LOCALIZACIÓN: Campus Reggio Emilia. Via Giovanni Amendola, 2 42122 Reggio Emilia Reggio nell'Emilia, Italia

WEB: **http://www.unimore.it/**

INFORMACIÓN ESTUDIANTES ERASMUS: **http://www.international.unimore.it/incomingstudents.html**

Modena - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia - I MODENA01 | 523 |

LOCALIZACIÓN: Campus de Modena. Via Università, 4, 41100 Modena, Italia

WEB: **http://www.unimore.it/**

INFORMACIÓN ESTUDIANTES ERASMUS: **http://www.international.unimore.it/incomingstudents.html**

Reggio Calabria - Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria - I REGGIO01 | 523 |

csv: 103930486754710268323372

LOCALIZACIÓN: Facolta' di Ingegneria: Via Graziella, Localita Feo di Vito – 89124
WEB: **http://www.unirc.it/**
INFORMACIÓN ERASMUS: **http://unirc.llpmanager.it/studenti/**
Torino - Politecnico di Torino - I TORINO02 | 522 | 523 |
LOCALIZACIÓN: Corso Duca degli Abruzzi, 24 10129 Torino, Italia
WEB: **http://www.polito.it/**
INFORMACIÓN ERASMUS: **http://international.polito.it/admission/exchange_programmes/programmes/llp_erasmus_programme**
Noruega
Trondheim - Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet - NTNU - N TRONDHE01 | 522 |
LOCALIZACIÓN: Høgskoleringen 1, 7491 Trondheim, Noruega
WEB: **http://www.ntnu.edu/**
Polonia
Wroc#aw - Politechnika Wroclawska - PL WROCLAW02 | 523 |
LOCALIZACIÓN: wybrze#e Stanis#awa Wyspia#skiego 27, Wroc#aw, Polonia
WEB: **http://www.portal.pwr.wroc.pl/index,242.dhtml**
Portugal
Lisboa - Universidade Técnica de Lisboa - P LISBOA04 | 523 |
LOCALIZACIÓN: Av. Rovisco Pais, 1 1049 - 001 Lisboa
WEB: **http://www.utl.pt/**
Porto - Instituto Politécnico do Porto - P PORTO05 | 52 |
LOCALIZACIÓN: Rua Dr. Roberto Frias, 712 › 4200-465 Porto
WEB: **https://www.ipp.pt/index.aspx**
Covilha - Universidade da Beira Interior - P COVILHA01 | 522 |
LOCALIZACIÓN: Calçada Fonte do Lameiro 6201-001 Covilhã
WEB: **https://www.ubi.pt/Index.aspx**
FACULTAD de INGENIERÍA: **https://www.ubi.pt/Entidade.aspx?id=Engenharia**
Funchal - Universidade da Madeira - P FUNCHAL03 | 523 |
LOCALIZACIÓN: Praca do Município, 9000-082 Funchal, Portugal
WEB: **http://www.uma.pt/**
República Checa
Ostrava - Vysoká škola bánská - Technická univerzita Ostrava - CZ OSTRAVA01 | 523 |
LOCALIZACIÓN: 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba, República Checa
WEB: **http://www.vsb.cz/en/**
Turquía
Istanbul - Istanbul Ticaret Universitesi - TR ISTANBU10 | 522 |
LOCALIZACIÓN: Sar#demir Mh., 34134 Fatih/Istanbul Province, Turquía
WEB: **http://www.iticu.edu.tr/**
Istanbul - Fatih Üniversitesi - TR ISTANBU13 | 522 |
LOCALIZACIÓN: Alkent 2000 Mh., 34500 Istanbul Province, Turquía
WEB: **http://www.fatih.edu.tr/?&language=EN**

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO

Adjuntar Título Propio

Ver anexos. Apartado 4.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Será de aplicación el sistema establecido por la UDC en la “Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos para Titulaciones Adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior” aprobado por el Consejo de Gobierno el 22 de mayo de 2008.

http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/Norm_tceees_adaptada_g.pdf

Este sistema de reconocimiento y transferencia de créditos recoge los tres apartados que fija el Artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, así como los fijados por el Artículo 13 de este mismo Real Decreto, referente al reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Grado.

UNIDAD RESPONSABLE: Vicerrectorado de Títulos, Calidad y Nuevas Tecnologías.

http://www.udc.es/goberno/equipo_reitoral/vice_titulos_calidade_e_novas_tecnoloxias/

En relación al reconocimiento de créditos por actividades realizadas, contemplado en el R.D. 1393/2007 cuyo artículo 12.8 establece que “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 hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado”, el Consejo de Gobierno de la UDC aprobó el 13 de noviembre de 2008 un “Procedimiento de reconocimiento de créditos por actividades en los grados de la UDC” que puede consultarse en el siguiente enlace:

http://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/rec_cred_activ_graos.pdf

csv: 103930486754710268323372

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

csv: 103930486754710268323372

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver anexos. Apartado 5.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos
Prácticas de laboratorio u ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)
Evaluación
Portafolios del alumno
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)
Evaluación
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Valoración de trabajos
Pruebas escritas
Prácticas de laboratorio
Prácticas de ordenador
Portafolio
Resolución de problemas
Evaluación continua mediante el seguimiento del alumno en las clases y tutorías, valorando la comprensión que el alumno adquiere de la asignatura.
Asistencia y participación en los seminarios.
Presentación oral
Otras
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN BÁSICA
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1
NIVEL 2: EXPRESIÓN GRÁFICA
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 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**

csv: 103930486754710268323372

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

• Domina la resolución de los problemas gráficos que pueden plantearse en la Ingeniería
• Desarrolla destrezas y habilidades que permitan expresar con precisión, claridad y objetividad soluciones gráficas.
• Adquiere la capacidad de abstracción para poder visionar un objeto desde distintas posiciones del espacio.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Técnicas de desarrollo de visión espacial.
- Geometría métrica y descriptiva.
- Sistemas de representación gráfica.
- Introducción a la Normalización.
- Dibujo Asistido por Ordenador.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma

B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A9 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52,8	40,3
Prácticas de laboratorio u ordenador	22,5	40
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	24,8	36,4
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0,5	100
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	27,5	36,4
Evaluación	22	9,1

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos

Prácticas de laboratorio y ordenador

csv: 103930486754710268323372

Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	70.0	70.0
Valoración de trabajos	30.0	30.0
NIVEL 2: FÍSICA I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Física
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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conoce los conceptos y leyes fundamentales de la mecánica, termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y su aplicación a problemas básicos en ingeniería. Analiza problemas que integran distintos aspectos de la física, reconociendo los variados fundamentos físicos que subyacen en una aplicación técnica, dispositivo o sistema real. Conoce las unidades, órdenes de magnitud de las magnitudes físicas definidas y resuelve problemas básicos de ingeniería, expresando el resultado numérico en las unidades físicas adecuadas. Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental o simulación y trata, presenta e interpreta los datos obtenidos, relacionándolos con las magnitudes y leyes físicas adecuadas. Aplica correctamente las ecuaciones fundamentales de la mecánica a diversos campos de la física y de la ingeniería: dinámica del sólido rígido, oscilaciones, elasticidad, fluidos, electromagnetismo y ondas. Comprende el significado, utilidad y las relaciones entre magnitudes, módulos y coeficientes elásticos fundamentales empleados en sólidos y fluidos. Realiza balances de masa y energía correctamente en movimientos de fluidos en presencia de dispositivos básicos. •Utiliza correctamente los conceptos de temperatura y calor. Los aplica a problemas calorimétricos, de dilatación y de transmisión de calor. Aplica el primer y segundo principio de termodinámica a procesos, ciclos básicos y máquinas térmicas. Conoce las propiedades principales de los campos eléctrico y magnético, las leyes clásicas del electromagnetismo que los describen y relacionan, el significado de las mismas y su base experimental. Conoce y utiliza los conceptos relacionados con la capacidad, la corriente eléctrica y la autoinducción e inducción mutua, así como las propiedades eléctricas y magnéticas básicas de los materiales. Conoce la ecuación de ondas, los parámetros característicos de sus soluciones básicas y los aspectos energéticos de las mismas. Analiza la propagación de ondas mecánicas en fluidos y sólidos y conoce los fundamentos de la acústica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Magnitudes, unidades y dimensiones. Cinemática. Estática y dinámica de la partícula, del sistema de partículas y del sólido rígido. Mecánica de fluidos. Ondas mecánicas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		

csv: 103930486754710268323372

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
A7 - Comprender y dominar 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
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	49	0
Prácticas de laboratorio u ordenador	24	37.5
Evaluación	5	100
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	21	100
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	49	42.9
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prácticas de laboratorio	0.0	30.0
Pruebas escritas	40.0	70.0
Valoración de trabajos	0.0	30.0

NIVEL 2: FÍSICA II

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**

csv: 103930486754710268323372

	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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

• Conoce los conceptos y leyes fundamentales de la mecánica, termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y su aplicación a problemas básicos en ingeniería.
• Analiza problemas que integran distintos aspectos de la física, reconociendo los variados fundamentos físicos que subyacen en una aplicación técnica, dispositivo o sistema real.
• Conoce las unidades, órdenes de magnitud de las magnitudes físicas definidas y resuelve problemas básicos de ingeniería, expresando el resultado numérico en las unidades físicas adecuadas.
• Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental o simulación y trata, presenta e interpreta los datos obtenidos, relacionándolos con las magnitudes y leyes físicas adecuadas.
• Aplica correctamente las ecuaciones fundamentales de la mecánica a diversos campos de la física y de la ingeniería: dinámica del sólido rígido, oscilaciones, elasticidad, fluidos, electromagnetismo y ondas.
• Comprende el significado, utilidad y las relaciones entre magnitudes, módulos y coeficientes elásticos fundamentales empleados en sólidos y fluidos.
• Realiza balances de masa y energía correctamente en movimientos de fluidos en presencia de dispositivos básicos. •Utiliza correctamente los conceptos de temperatura y calor. Los aplica a problemas calorimétricos, de dilatación y de transmisión de calor.
• Aplica el primer y segundo principio de termodinámica a procesos, ciclos básicos y máquinas térmicas.
• Conoce las propiedades principales de los campos eléctrico y magnético, las leyes clásicas del electromagnetismo que los describen y relacionan, el significado de las mismas y su base experimental.
• Conoce y utiliza los conceptos relacionados con la capacidad, la corriente eléctrica y la autoinducción e inducción mutua, así como las propiedades eléctricas y magnéticas básicas de los materiales.
• Conoce la ecuación de ondas, los parámetros característicos de sus soluciones básicas y los aspectos energéticos de las mismas. Analiza la propagación de ondas mecánicas en fluidos y sólidos y conoce los fundamentos de la acústica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Principios de la termodinámica.
Fundamentos de procesos y máquinas térmicas. Campos eléctrico y magnético. Electromagnetismo.
Ecuaciones de Maxwell.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda haber cursado Física I antes que Física II

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

C4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.

C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

csv: 103930486754710268323372

B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A7 - Comprender y dominar 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**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	21	100
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	47	44.7
Prácticas de laboratorio u ordenador	24	37.5
Portafolios del alumno	5	0
Evaluación	5	100
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	46	0
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	40.0	70.0
Valoración de trabajos	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio	0.0	30.0
NIVEL 2: 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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**

csv: 103930486754710268323372

No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
-Comprender mecanismos básicos de funcionamiento de la Economía. - Conocimiento del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa - Poseer visión global de la empresa, analizando los subsistemas que la integran. - Organizar funcionalmente las actividades de la empresa - Diferenciar entre las diversas estructuras organizativas empresariales -Conocer las estrategias más utilizadas en el ámbito empresarial. - Identificar las fuentes de financiación de la empresa - Capacidad para analizar la empresa desde el punto de vista económico y financiero. – Capacidad para analizar y valorar las oportunidades de inversión para una empresa. - Comprender la importancia de la función de aprovisionamientos y de producción de la empresa. - Identifica los principales elementos necesarios para organizar la prevención de riesgos laborales en las actividades de la empresa.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- La empresa como sistema - Marco institucional y jurídico de la empresa. - Dirección funcional de la empresa: función financiera, función de aprovisionamientos y función de producción. - Estrategia empresarial.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.		
A11 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional y jurídico. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	53	40.6
Portafolios del alumno	12.5	16
Evaluación	2	100
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	50	40
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	9	11.1
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	7	100
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	16.5	45.4
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)		
Evaluación		

csv: 103930486754710268323372

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	5.0	20.0
Pruebas escritas	50.0	70.0
Prácticas de ordenador	0.0	10.0
Portafolio	5.0	20.0

NIVEL 2: INFORMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: 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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Habilidad para el manejo de sistemas informáticos de recuperación de información (incluyendo navegadores, motores de búsqueda y catálogos). • Conocimiento sobre el funcionamiento básico de ordenadores y sistemas operativos. • Conocimiento de los métodos básicos de representación y almacenamiento de datos en sistemas informáticos. • Capacidad para realizar programas sencillos en el ordenador empleando un lenguaje de alto nivel. • Capacidad de operar con equipamiento informático de forma efectiva, teniendo en cuenta sus propiedades lógicas y físicas. • Plantear correctamente el problema a partir del enunciado propuesto e identificar las opciones para su resolución. Aplicar el método de resolución adecuado e identificar la corrección de la solución.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Estructura de los computadores. - Sistemas operativos. - Representación y almacenamiento de datos. - Introducción a las redes de comunicaciones. - Algoritmos. - -Programación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A10 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		

csv: 103930486754710268323372

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	42	50
Evaluación	7	50
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	10	0
Prácticas de laboratorio u ordenador	60	50
Portafolios del alumno	5	0
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	25	10
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	10.0	20.0
Pruebas escritas	50.0	70.0
Prácticas de laboratorio	20.0	30.0
NIVEL 2: ÁLGEBRA		
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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

csv: 103930486754710268323372

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

• Resuelve problemas matemáticos que pueden plantearse en Ingeniería.
• Tiene aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos de Álgebra Lineal; Geometría; Geometría Diferencial; Cálculo Diferencial e Integral; Ecuaciones Diferenciales y en Derivadas Parciales; Métodos Numéricos y Algorítmica Numérica.
• Sabe utilizar métodos numéricos en la resolución de algunos problemas matemáticos que se le plantean.
• Conoce el uso reflexivo de herramientas de cálculo simbólico y numérico.
• Posee habilidades propias del pensamiento científico matemático, que le permiten preguntar y responder a determinadas cuestiones matemáticas.
• Tiene destreza para manejar el lenguaje matemático; en particular, el lenguaje simbólico y formal. • Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. • Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos.

Describir estadísticamente una muestra, resumirla mediante tablas, gráficos y medidas descriptivas.
• Conocer los conceptos, resultados fundamentales y aplicaciones de la probabilidad.
• Comprender el concepto de variable aleatoria y conocer las principales distribuciones de probabilidad.
• Analizar situaciones aleatorias y modelar problemas de ingeniería de naturaleza estocástica mediante variables aleatorias.
• Realizar cálculos y simulaciones en situaciones de incertidumbre.
• Conocer los fundamentos de la Inferencia Estadística. Utilizar métodos de estimación de parámetros y contraste de hipótesis y aplicarlos a la toma de decisiones.
• Elaborar, comprender y valorar informes basados en análisis estadísticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Algebra Lineal:
Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales, métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Matriz asociada a una aplicación lineal. Valores y vectores propios, diagonalización.
Geometría:
Producto escalar y ortogonalización. Transformaciones unitarias: aplicaciones. Geometría afín y euclídea. Formas cuadráticas. Introducción a la geometría diferencial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A6 - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	63	33.3
Evaluación	12	50
Prácticas de laboratorio u ordenador	18	50
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	40	50
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	9	100
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	8	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Prácticas de laboratorio y ordenador

Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados

Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

csv: 103930486754710268323372

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de trabajos	0.0	20.0
Pruebas escritas	60.0	80.0
Prácticas de laboratorio	0.0	5.0

NIVEL 2: CÁLCULO		
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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

• Resuelve problemas matemáticos que pueden plantearse en Ingeniería.
• Tiene aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos de Álgebra Lineal; Geometría; Geometría Diferencial; Cálculo Diferencial e Integral; Ecuaciones Diferenciales y en Derivadas Parciales; Métodos Numéricos y Algorítmica Numérica.
• Sabe utilizar métodos numéricos en la resolución de algunos problemas matemáticos que se le plantean.
• Conoce el uso reflexivo de herramientas de cálculo simbólico y numérico.
• Posee habilidades propias del pensamiento científico matemático, que le permiten preguntar y responder a determinadas cuestiones matemáticas.
• Tiene destreza para manejar el lenguaje matemático; en particular, el lenguaje simbólico y formal. • Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. • Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos.

Describir estadísticamente una muestra, resumirla mediante tablas, gráficos y medidas descriptivas.
• Conocer los conceptos, resultados fundamentales y aplicaciones de la probabilidad.
• Comprender el concepto de variable aleatoria y conocer las principales distribuciones de probabilidad.
• Analizar situaciones aleatorias y modelar problemas de ingeniería de naturaleza estocástica mediante variables aleatorias.
• Realizar cálculos y simulaciones en situaciones de incertidumbre.

• Conocer los fundamentos de la Inferencia Estadística. Utilizar métodos de estimación de parámetros y contraste de hipótesis y aplicarlos a la toma de decisiones.
• Elaborar, comprender y valorar informes basados en análisis estadísticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Cálculo Diferencial:

Conceptos fundamentales: derivada, derivadas parciales, diferencial y gradiente. Teorema del valor medio, derivadas de orden superior.Teorema de Taylor, máximos y mínimos, extremos condicionados. Función implícita e inversa.

Cálculo Integral:

Integral definida e indefinida, cálculo de primitivas. Aproximación polinómica, integración numérica. Aplicaciones de la integral. Introducción al cálculo vectorial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

csv: 103930486754710268323372

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A6 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	63.3	34.7
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	28	35.7
Prácticas de laboratorio u ordenador	25.2	47.6
Evaluación	18	22.2
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	1.5	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	14	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	0.0	20.0
Pruebas escritas	60.0	80.0
Prácticas de laboratorio	0.0	5.0
NIVEL 2: ECUACIONES DIFERENCIALES		
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**

csv: 103930486754710268323372

Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

• Resuelve problemas matemáticos que pueden plantearse en Ingeniería.
• Tiene aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos de Álgebra Lineal; Geometría; Geometría Diferencial; Cálculo Diferencial e Integral; Ecuaciones Diferenciales y en Derivadas Parciales; Métodos Numéricos y Algorítmica Numérica.
• Sabe utilizar métodos numéricos en la resolución de algunos problemas matemáticos que se le plantean.
• Conoce el uso reflexivo de herramientas de cálculo simbólico y numérico.
• Posee habilidades propias del pensamiento científico matemático, que le permiten preguntar y responder a determinadas cuestiones matemáticas.
• Tiene destreza para manejar el lenguaje matemático; en particular, el lenguaje simbólico y formal. • Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. • Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos.

Describir estadísticamente una muestra, resumirla mediante tablas, gráficos y medidas descriptivas.
• Conocer los conceptos, resultados fundamentales y aplicaciones de la probabilidad.
• Comprender el concepto de variable aleatoria y conocer las principales distribuciones de probabilidad.
• Analizar situaciones aleatorias y modelar problemas de ingeniería de naturaleza estocástica mediante variables aleatorias.
• Realizar cálculos y simulaciones en situaciones de incertidumbre.

• Conocer los fundamentos de la Inferencia Estadística. Utilizar métodos de estimación de parámetros y contraste de hipótesis y aplicarlos a la toma de decisiones.
• Elaborar, comprender y valorar informes basados en análisis estadísticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Ecuaciones diferenciales ordinarias de 1er. Orden. Ecuaciones diferenciales ordinarias de orden superior. Transformada de Laplace. Ecuaciones definidas por series. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos de integración: problema del valor inicial.
Ecuaciones en Derivadas Parciales. Cálculo en variable compleja.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura de Ecuaciones Diferenciales requiere los conocimientos de las asignaturas Álgebra y Cálculo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A6 - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	63	33.3
Evaluación	4	100
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	63	33.3
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	2	100

csv: 103930486754710268323372

Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	18	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	0.0	20.0
Pruebas escritas	60.0	80.0
Prácticas de laboratorio	0.0	5.0
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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Resuelve problemas matemáticos que pueden plantearse en Ingeniería. • Tiene aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos de Álgebra Lineal; Geometría; Geometría Diferencial; Cálculo Diferencial e Integral; Ecuaciones Diferenciales y en Derivadas Parciales; Métodos Numéricos y Algorítmica Numérica. • Sabe utilizar métodos numéricos en la resolución de algunos problemas matemáticos que se le plantean. • Conoce el uso reflexivo de herramientas de cálculo simbólico y numérico. • Posee habilidades propias del pensamiento científico matemático, que le permiten preguntar y responder a determinadas cuestiones matemáticas. • Tiene destreza para manejar el lenguaje matemático; en particular, el lenguaje simbólico y formal. • Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. • Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos. Describir estadísticamente una muestra, resumirla mediante tablas, gráficos y medidas descriptivas. • Conocer los conceptos, resultados fundamentales y aplicaciones de la probabilidad. • Comprender el concepto de variable aleatoria y conocer las principales distribuciones de probabilidad. • Analizar situaciones aleatorias y modelar problemas de ingeniería de naturaleza estocástica mediante variables aleatorias. • Realizar cálculos y simulaciones en situaciones de incertidumbre. • Conocer los fundamentos de la Inferencia Estadística. Utilizar métodos de estimación de parámetros y contraste de hipótesis y aplicarlos a la toma de decisiones. • Elaborar, comprender y valorar informes basados en análisis estadísticos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estadística descriptiva de una y varias variables - Cálculo de probabilidades - Variables aleatorias y modelos de distribución discretos y continuos - Introducción a la Inferencia Estadística - Estimación por intervalos de confianza		

csv: 103930486754710268323372

- Contrastes de hipótesis
- Introducción a la optimización

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A6 - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	57.7	36.4
Evaluación	11.2	33.3
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	57.7	36.4
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	0.7	100
Prácticas de laboratorio u ordenador	22.5	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Prácticas de laboratorio y ordenador

Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de trabajos	0.0	10.0
Pruebas escritas	70.0	70.0
Prácticas de laboratorio	20.0	30.0

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**

csv: 103930486754710268323372

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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Manejar los principios básicos de la química general, la química orgánica y la química inorgánica. • Manejar las leyes básicas que regulan las reacciones: termodinámica, cinética y equilibrio. • Resolver ejercicios y problemas de forma completa y razonada. • Aplicar de forma adecuada los conceptos teóricos en el laboratorio mediante el uso correcto y seguro del material básico y de los equipos. • Usar un lenguaje riguroso en la química. • Presentar e interpretar datos y resultados.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Conceptos básicos de química. - Termoquímica. - Cinética Química. - Equilibrio Químico. - Electroquímica. - Principios de Química Orgánica. - Bases de la Química Industrial: balances de materia. - Principios de Análisis Instrumental. - Química Inorgánica y Orgánica aplicadas a la ingeniería.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A8 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	50.4	41.7
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	63	33.3
Prácticas de laboratorio u ordenador	10	50
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	9	33.3
Evaluación	16	25
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	1.6	100

csv: 103930486754710268323372

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	10.0	20.0
Pruebas escritas	50.0	70.0
Prácticas de laboratorio	10.0	20.0
Resolución de problemas	10.0	20.0

5.5 NIVEL 1: RAMA INDUSTRIAL
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1
NIVEL 2: CIENCIA DE MATERIALES

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	OBLIGATORIA
ECTS NIVEL 2	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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

• Conoce los fundamentos de la ciencia y tecnología de los materiales de uso común en Ingeniería Industrial. • Comprende las relaciones entre la microestructura, las propiedades y el comportamiento de los materiales. • Sabe aplicar los conocimientos de ciencia y tecnología a la elección y comportamiento de los materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos. • Conoce los diferentes tipos de materiales, así como sus ensayos y especificaciones. • Conoce y sabe ejecutar los ensayos de materiales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Fundamentos de la ciencia de materiales. - Estructura cristalina, propiedades mecánicas, transformaciones de fases y diagramas de equilibrio - Materiales y sus tratamientos: aleaciones férreas, aleaciones no férreas, cerámicos, polímeros y materiales compuestos. - Otras propiedades de los materiales: propiedades eléctricas y magnéticas, propiedades térmicas y ópticas y resistencia a la corrosión y al desgaste - Selección de materiales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta materia requiere conocimientos de Química, Física I.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

csv: 103930486754710268323372

C2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.		
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.		
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A14 - Conocer 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**
Prácticas de laboratorio u ordenador	22.5	40
Evaluación	20	25
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52.5	40
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	22.5	40
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	2.5	100
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	30	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	80.0	90.0
Prácticas de laboratorio	5.0	10.0
Otras	5.0	10.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE AUTOMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**

csv: 103930486754710268323372

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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conoce las propiedades de la realimentación y las acciones básicas de control. Conoce y sabe aplicar las técnicas de diseño de control de sistemas continuos monovariables, en el dominio temporal. Conoce y sabe aplicar las técnicas de diseño de control de sistemas continuos monovariables, en el dominio frecuencial. Conoce y sabe seleccionar esquemas básicos de control. Conoce y sabe aplicar las técnicas básicas de programación de automatismos en autómatas programables.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La realimentación y sus propiedades. Acciones básicas de control. Modelado de sistemas dinámicos Respuesta temporal y frecuencial Análisis de estabilidad Diseño y Ajuste de controladores. Control PID. Técnicas de análisis y simulación de sistemas de control Introducción a los sistemas de automatización.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
C4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.		
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.		
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A17 - Conocer los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**

csv: 103930486754710268323372

Evaluación	24	16.7
Prácticas de laboratorio u ordenador	15	60
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	55	38.2
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	51	41.2
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	0.0	40.0
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0

NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Conoce los fundamentos de la teoría de circuitos y de las máquinas eléctricas. - Comprende los principios de la teoría de circuitos y de las máquinas eléctricas y tiene habilidad para aplicarlos al análisis de problemas sencillos de circuitos eléctricos y de máquinas eléctricas.

5.5.1.3 CONTENIDOS
- Análisis de circuitos. Elementos de circuitos. Leyes de kirchhoff. Métodos básicos de análisis. Teoremas fundamentales. - Régimen estacionario sinusoidal. - Introducción a sistemas trifásicos. - Introducción a máquinas eléctricas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

csv: 103930486754710268323372

Esta asignatura requiere conocimientos de Álgebra, Cálculo y Física II.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.		
C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.		
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A15 - Conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52	40.4
Evaluación	15	13.3
Prácticas de laboratorio u ordenador	15	60
Portafolios del alumno	10	0
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	52	40.4
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	3	100
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
6		

csv: 103930486754710268323372

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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Identifica las aplicaciones y funciones de la electrónica en la Ingeniería. Sabe utilizar las técnicas de análisis de circuitos electrónicos. Conoce los fundamentos tecnológicos y modelos propios de los dispositivos electrónicos. Tiene aptitud para aplicar los dispositivos en circuitos electrónicos básicos de uso en la Ingeniería. Maneja los instrumentos propios de un laboratorio de electrónica básica y utiliza herramientas de simulación electrónica		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Componentes electrónicos pasivos. Componentes electrónicos semiconductores Circuitos con Diodos Amplificadores de pequeña señal. Amplificador Operacional. Circuitos lineales y no lineales básicos. Generadores de señal y multivibradores. Técnicas de análisis y simulación de circuitos electrónicos analógicos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		
C2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.		
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.		
C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.		
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A16 - Conocer los fundamentos de la electrónica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Prácticas de laboratorio u ordenador	29	31

csv: 103930486754710268323372

Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	59	39
Evaluación	24	16.7
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	35	42.9
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	0.0	40.0
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0

NIVEL 2: INGENIERÍA MEDIOAMBIENTAL	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	OBLIGATORIA
ECTS NIVEL 2	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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

• Reconoce y valora el efecto que producen los contaminantes sobre el medio receptor: atmósfera, aguas y suelos.
• Sabe analizar una actividad industrial e identificar los problemas medioambientales que ésta pueda generar.
• Sabe planificar una estrategia de prevención y control de la contaminación en casos específicos.
• Sabe seleccionar la técnica más adecuada de depuración y/o control de la contaminación en casos concretos.
• Analiza el impacto que ejercen sobre el medio ambiente las distintas actividades industriales.
• Conoce los fundamentos de un Sistema de Gestión Ambiental en una actividad industrial.
• Conoce la normativa básica relacionada en materia de medioambiente (vertidos, atmósfera, residuos, impacto ambiental, y control integrado de la contaminación) y las obligaciones que de ella derivan.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Problemáticas de la contaminación del aire, agua y suelo. Aspectos legales, fuentes, parámetros indicadores. - Control de la contaminación atmosférica y sistemas de eliminación y recuperación de contaminantes. - Tratamientos de vertidos líquidos: aguas residuales urbanas e industriales. - Parámetros y sistemas de tratamiento de residuos sólidos urbanos e industriales. - Gestión ambiental de la industria y sostenibilidad. Evaluación del impacto ambiental.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

csv: 103930486754710268323372

Esta materia requiere conocimientos de Química
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.
A21 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	63	33.3
Prácticas de laboratorio u ordenador	18	50
Evaluación	3	100
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	63	33.3
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de trabajos	10.0	20.0
Pruebas escritas	50.0	70.0
Prácticas de laboratorio	10.0	20.0
Resolución de problemas	10.0	20.0

NIVEL 2: MECÁNICA DE FLUIDOS

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OBLIGATORIA
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
6		
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**

csv: 103930486754710268323372

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Reconoce un fluido como un sistema que cumple las leyes de la Física. • Sabe representar un fluido a partir de la teoría de campos (velocidades, presión, etc). • Sabe aplicar las leyes de conservación: masa, cantidad de movimiento y energía a un fluido. • Diseña experimentos de laboratorio y sabe trasladar los resultados a la escala real con las correcciones correspondientes. • Conoce las características de los principales flujos de interés en ingeniería. • Conoce los principios de funcionamiento y la operación de los instrumentos básicos para medir presión, caudal, velocidad y viscosidad. • Conoce los principios para el dimensionado y cálculo de instalaciones de bombeo y ventilación y redes de distribución de fluidos. • Conoce fundamentos de oleohidráulica y neumática.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la mecánica de fluidos. Leyes de conservación de la mecánica de fluidos. Conceptos básicos de cinemática de fluidos. Conceptos de análisis dimensional y su aplicación a la mecánica de fluidos. Conceptos de capa límite y turbulencia. Flujos unidireccionales y en conductos. Aplicaciones a problemas de interés en ingeniería.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia requiere conocimientos de Cálculo y Física I		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.		
A13 - Conocer los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería, así como el cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	54.6	38.5
Prácticas de laboratorio u ordenador	18	50
Evaluación	21	14.3
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	1.8	100

csv: 103930486754710268323372

Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	54.6	38.5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	0.0	30.0
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	30.0
Evaluación continua mediante el seguimiento del alumno en las clases y tutorías, valorando la comprensión que el alumno adquiere de la asignatura.	0.0	30.0
NIVEL 2: OFICINA TÉCNICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
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**
6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Conoce las atribuciones y facultades que le confieren las leyes de atribuciones. • Adquiere conocimientos para la redacción e interpretación de documentos técnicos propios de la ingeniería • Interpreta los conceptos y normas fundamentales relacionados con proyectos industriales. • Interpreta y prepara la documentación técnica específica de un proyecto del ámbito de la ingeniería industrial. • Comprende y aplica conocimientos de Legislación • Entiende las interrelaciones entre todos los agentes relacionados con el proyecto.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• La ingeniería como profesión • La oficina técnica de proyectos • Documentos técnicos • Metodología y morfología del proyecto • Normativa legal sobre proyectos		

csv: 103930486754710268323372

- Introducción a la Dirección de proyectos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.

C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma

B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.

A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.

A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.

A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.

A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.

A23 - 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
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	36	50
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	9	33.3
Prácticas de laboratorio u ordenador	90	33.3
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	4	50
Evaluación	11	18.2

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos

Prácticas de laboratorio y ordenador

Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de trabajos	60.0	60.0
Pruebas escritas	40.0	40.0

NIVEL 2: ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

csv: 103930486754710268323372

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
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**
6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Conocimiento de los distintos procesos de producción y estrategias que se pueden adoptar en la dirección de operaciones. - Manejo de algunas técnicas para la planificación y control de la producción. - Manejo de herramientas para la gestión de proyectos. - Comprender la importancia de la gestión de los recursos humanos dentro de las empresas. -Conocimiento del marco de los sistemas de gestión de calidad.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- El sistema productivo de la empresa. -Organización de la producción. -Planificación, gestión y control de la producción. -Técnicas de investigación operativas aplicadas. -Sistemas de gestión de calidad.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.		
A22 - Conocimientos aplicados de organización de empresas		
A34 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	63	33
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	35	40
Prácticas de laboratorio u ordenador	40,5	33.3

csv: 103930486754710268323372

Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	8	50
Evaluación	3.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	5.0	20.0
Pruebas escritas	50.0	70.0
Prácticas de ordenador	5.0	20.0
Portafolio	0.0	10.0
NIVEL 2: RESISTENCIA DE MATERIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Comprende los fundamentos de la elasticidad lineal: tensión, deformación y relaciones constitutivas - Sabe calcular las leyes de esfuerzos: normales, momentos flectores, esfuerzos cortantes y momentos torsores, que se derivan de una solicitación externa actuando sobre la pieza elástica - Sabe calcular las tensiones producidas por cada uno de los esfuerzos: esfuerzo normal, momento flector, esfuerzo cortante y momento torsor, actuando separadamente, y cuando la solicitación que actúa sobre la pieza elástica es arbitraria		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos básicos de tensión y deformación; la pieza elástica: modelo de barras y leyes de esfuerzos; esfuerzo axil: tensiones y deformaciones; tensiones producidas por el momento flector, tensiones producidas por el esfuerzo cortante, tensiones producidas por la torsión, tensiones producidas por la combinación de esfuerzos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia requiere conocimientos de Física I, Física II.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

csv: 103930486754710268323372

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A19 - Conocer y utilizar los principios de la resistencia de materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	63	33.3
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	27	37
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	15	33.3
Prácticas de laboratorio u ordenador	15	33.3
Evaluación	20	20
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	20.0	20.0
Pruebas escritas	70.0	70.0
Asistencia y participación en los seminarios.	10.0	10.0
NIVEL 2: TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No

csv: 103930486754710268323372

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

• Adquiere una amplia base de conocimientos basados en criterios científicos, tecnológicos y económicos sobre los distintos procesos y sistemas de fabricación.
• Identifica sus ventajas e inconvenientes, así como los defectos que puede presentar su aplicación, los medios de controlarlos y evitarlos.
• Selecciona los procesos de fabricación más adecuados a partir del conocimiento de las capacidades y limitaciones de éstos y según las exigencias tecnológicas, técnicas y económicas tanto de producto como de mercado.
• Reconoce y aplica las consideraciones básicas para configurar una hoja de procesos.
• Interpreta las pautas de control metrológico utilizadas para asegurar la calidad de los productos y procesos.
• Conoce diversos sistemas y niveles de automatización existentes, seleccionando el más adecuado atendiendo a criterios de productividad y flexibilidad.
• Conoce los modelos de calidad industrial y es capaz de integrar en ellos las funciones de fabricación y medición.
• Adquiere una actitud crítica ante soluciones ya utilizadas, de manera que le incite a profundizar en el estudio y análisis de los temas objeto de esta disciplina y a plantear estrategias de innovación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción a la ingeniería de fabricación - Descripción de los Procesos de fabricación y sus características tecnológicas: - Conformación por moldeo de materiales metálicos y plásticos. - Conformación por deformación plástica y mecanizado. - Métodos de unión - Introducción a la Metrología y control de Calidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta materia requiere conocimientos de Ciencia de Materiales, así como de Estadística.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.

A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.

A20 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

A34 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52.5	40
Prácticas de laboratorio u ordenador	18	50
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	50.5	41.6
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	4	100
Evaluación	25	20

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Prácticas de laboratorio y ordenador

Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de trabajos	20.0	20.0
Pruebas escritas	70.0	70.0
Prácticas de laboratorio	10.0	10.0

csv: 103930486754710268323372

NIVEL 2: TEORÍA DE MÁQUINAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Conocimiento de la composición de movimientos aplicada a sistemas mecánicos. • Saber definir e identificar los parámetros del movimiento de un sistema mecánico y sus grados de libertad. • Comprensión y aplicación de las fuerzas que se generan en la interacción entre sólidos en sistemas mecánicos. • Comprensión y aplicación a sistemas mecánicos de los conceptos de centro de masas y tensor de inercia • Aplicación de los teoremas vectoriales a sistemas mecánicos e interpretación de los resultados obtenidos • Aplicación de las características mecánicas de accionamiento: engranajes y levas • Conocimiento y aplicación de programas informáticos de modelado de sistemas mecánicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Cinemática de Sistemas Mecánicos - Dinámica de Sistemas Mecánicos - Estudio de levas y engranajes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia requiere conocimientos de Cálculo, Algebra, Física I y Expresión Gráfica.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A18 - Conocer de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52.5	40
Prácticas de laboratorio u ordenador	18	50
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	50.5	41.6

csv: 103930486754710268323372

Evaluación	25	20
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	20.0	20.0
Pruebas escritas	70.0	70.0
Prácticas de laboratorio	10.0	10.0
NIVEL 2: TERMODINÁMICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• El alumno aprende a identificar, observar y describir la parte del universo que atrae su atención y hace objeto de su estudio. • Aprende a utilizar la termodinámica como herramienta para la modelización de los fenómenos naturales, permitiendo predecir el comportamiento de los sistemas en su interacción con el medio ambiente u otros sistemas. • Adquiere los conocimientos teóricos para resolver problemas básicos en el campo de los motores térmicos de combustión interna, de las máquinas de vapor, de los sistemas de refrigeración y de los procesos industriales que utilizan el aire como un insustituible elemento para el control de atmósferas y acondicionamiento de ambientes. • Conoce el tratamiento de los ciclos termodinámicos de sustancias de interés industrial. • Sabe plantear y resolver problemas de ingeniería en el ámbito de la transformación de una forma de energía en otra, particularmente del calor en trabajo. Así como en procesos industriales de transmisión de calores.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Procesos básicos termodinámicos que determinan la actuación de los dispositivos elementales disponibles en la ingeniería (válvulas, turbinas, compresores, intercambiadores de calor) - Principios y mecanismos elementales relacionados con la transferencia de calor, presentes en cualquier ámbito de la ingeniería (electrónica, eléctrica o termo-mecánica)		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Esta materia requiere conocimientos de Cálculo y Física I.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		

csv: 103930486754710268323372

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A12 - 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**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	63	33.3
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	60.9	34.5
Prácticas de laboratorio u ordenador	22.5	40
Evaluación	3.6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	0.0	30.0
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	30.0
Evaluación continua mediante el seguimiento del alumno en las clases y tutorías, valorando la comprensión que el alumno adquiere de la asignatura.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRICIDAD		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ACCIONAMIENTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
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**

csv: 103930486754710268323372

6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Tiene aptitud para investigar y definir un problema e identificar restricciones en el análisis, diseño y accionamiento de las máquinas eléctricas (técnicas, medioambientales, de sostenibilidad, de salud, de seguridad y de riesgo). - Comprende las necesidades de usuario y consumidor en la selección de máquinas eléctricas, de los accionamientos correspondientes, y/o en el diseño de dichas máquinas. - Conoce las características de materiales, equipos, procesos y productos relacionados con el diseño y accionamiento de máquinas eléctricas. - Tiene habilidades de trabajo en laboratorio y en talleres. - Comprende el uso de literatura técnica y otras fuentes de información. - Comprende los códigos prácticos y estándares de la industria referentes a máquinas eléctricas. - Toma de conciencia sobre los aspectos de calidad.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Accionamiento Industrial. Accionamientos con máquinas de c.c. Accionamientos con máquinas asíncronas de Jaula de Ardilla. Accionamientos con máquinas asíncronas de rotor bobinado. Accionamientos con máquinas síncronas brushless.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.		
A25 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52,5	40
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	52,5	40

csv: 103930486754710268323372

Prácticas de laboratorio u ordenador	15	60
Evaluación	30	13
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0
NIVEL 2: AUTOMATIZACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
		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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Diseña automatismos lógicos basados en autómatas de estados finitos. Conoce los principios de funcionamiento y sabe seleccionar los distintos sensores y captadores de aplicación industrial. Conoce los distintos tipos de accionamientos: eléctricos, neumáticos e hidráulicos. Conoce la arquitectura de los autómatas programables y controladores industriales y sabe seleccionar el adecuado en función de la aplicación. Conoce los lenguajes de programación y realiza la programación de automatismos en controladores industriales. Documenta un proyecto de automatización		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Técnicas de diseño y realización de automatismos lógicos. Instrumentación de campo. Sensores y actuadores y su interacción con los equipos de control. Controladores industriales. Programación de controladores Industriales. Estudio de marchas-paradas: metodología GEMMA Documentación de proyectos de automatización.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		
C2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
C5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.		

csv: 103930486754710268323372

C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.
A31 - Conocer los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	42.3	50.4
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	48	33.3
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	20	25
Evaluación	9.1	34.4
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	11.5	13
Prácticas de laboratorio u ordenador	17	52.9
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de trabajos	0.0	40.0
Pruebas escritas	40.0	70.0

csv: 103930486754710268323372

Prácticas de laboratorio	0.0	40.0
NIVEL 2: CENTRALES ELÉCTRICAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Conoce los diversos sistemas de energía que pueden ser utilizados para obtener energía eléctrica. - Comprende los procesos de generación eléctrica a partir de fuentes de energía tradicionales. - Conoce, sabe seleccionar y dimensionar el conjunto de elementos que conforman el sistema de generación eléctrica de las centrales eléctricas. - Conoce, sabe seleccionar y dimensionar los diversos sistemas auxiliares que forman parte de las centrales eléctricas. - Conoce los principios de funcionamiento del mercado eléctrico. - Conoce los principios de operación de los mercados energéticos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas de generación eléctrica. Centrales eléctricas clásicas: Componentes. Alternadores. Mando, regulación, control y servicios auxiliares. Parques de transformación. Otras instalaciones eléctricas de generación. Introducción a la operación de la generación y a los mercados eléctricos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.		

csv: 103930486754710268323372

A32 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	49	42.8
Evaluación	21	28.6
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	61	37.7
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	15	33.3
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	70.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	15.0	15.0
NIVEL 2: CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE POTENCIA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

- Sabe usar el análisis de respuesta en frecuencia y de respuesta temporal de circuitos eléctricos.
- Conoce y aplica la teoría de cuadripolos pasivos lineales.
- Conoce los fundamentos sobre componentes simétricas y su aplicación para la determinación de cortocircuitos.
- Conoce el análisis de Fourier y su aplicación a los armónicos en los circuitos eléctricos.

csv: 103930486754710268323372

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Repuesta temporal.(transitorios)
- Repuesta en frecuencia. (filtros)
- Teoría de cuadripolos lineales.
- Sistemas desequilibrados. Componentes simétricas.
- Análisis de Fourier. Armónicos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.

A29 - Conocer los sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	57	36.8
Prácticas de laboratorio u ordenador	19	47.3
Evaluación	17	23.5
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	53	39.6
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Prácticas de laboratorio y ordenador

Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	70.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	15.0	15.0

NIVEL 2: ELECTRÓNICA DE POTENCIA

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OBLIGATORIA
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**

csv: 103930486754710268323372

		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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Identifica las aplicaciones y funciones de la electrónica industrial en la Ingeniería. Analiza y diseña etapas electrónicas de potencia en corriente continua y alterna, así como los circuitos de control y protección de los dispositivos de potencia. Conoce los fundamentos tecnológicos, modelos y criterios de selección de los dispositivos semiconductores de potencia. Calcula y diseña circuitos de control electrónico para sistemas eléctricos Maneja con soltura los equipos e instrumentos propios de un laboratorio de electrónica de potencia. Sabe utilizar herramientas de simulación por computador aplicadas a circuitos electrónicos de potencia.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la electrónica industrial: aplicaciones, funciones y dispositivos. Dispositivos electrónicos de potencia. Circuitos de control y protección de dispositivos. Topologías y cálculo de convertidores Control electrónico de sistemas eléctricos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.		
A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.		
A30 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	53	39.6
Prácticas de laboratorio u ordenador	19	47.4
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	59	35.6

csv: 103930486754710268323372

Evaluación	17	29.4
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Valoración de trabajos	0.0	40.0
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0

NIVEL 2: INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
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**
6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- - Conoce los diversos sistemas de energía que pueden ser utilizados para obtener energía eléctrica
- - Comprende los procesos de generación eléctrica a partir de fuentes de energía renovables.
- - Conoce, sabe seleccionar y dimensionar el conjunto de elementos que conforman el sistema de generación eléctrica de las instalaciones de energía renovable.
- Conoce, sabe seleccionar y dimensionar los diversos sistemas auxiliares que forman parte de las instalaciones de energía renovable.

- Conoce los principios de funcionamiento del mercado eléctrico.
- Conoce los principios de operación de los mercados energéticos.
- Sabe evaluar el recurso eólico y solar.
- Conoce los principios de transformación de energía eólica y solar a energía eléctrica.
- Es capaz de comprender los principios de transformación de otras fuentes de energía de origen renovable.
- Conoce, sabe seleccionar y dimensionar los sistemas Eléctricos que conforman los parques de generación renovable.
- Conoce los principios de funcionamiento de los sistemas de almacenamiento asociados a la generación renovable.
- Distingue entre las diversas tecnologías correspondientes a sistemas aislados o conectados a red.
- Tiene capacidad para distinguir las restricciones de diseño y conexión a red de las fuentes de origen renovable
- Tiene conciencia de la problemática medioambiental
- Es capaz de interpretar la literatura técnica y otras fuentes de información, en castellano e inglés.
- Tiene conocimiento de la existencia de reglamentación específica asociada a las energías renovables.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Aprovechamiento de energía de origen solar. Instalaciones solares térmicas. Instalaciones de producción. Componentes - Aprovechamiento de energía de origen solar. Instalaciones fotovoltaicas. Instalaciones de producción
- Aprovechamiento de energía de origen eólico. Instalaciones eólicas de producción de energía eléctrica.
- Instalaciones de producción eléctrica con otras fuentes renovables. Almacenamiento de electricidad

csv: 103930486754710268323372

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.		
A33 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52,5	40
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	52,5	40
Prácticas de laboratorio u ordenador	15	60
Evaluación	30	13
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	0.0
Otras	0.0	15.0
NIVEL 2: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	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		

csv: 103930486754710268323372

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

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identifica, clasifica y describe las instalaciones eléctricas en BT, MT y AT.
- Calcula y diseña instalaciones eléctricas en BT.
- Conoce y selecciona las características de materiales, cables, aparamenta y equipos de medida que se utilizan en las instalaciones eléctricas de BT.
- Comprende, selecciona y utiliza adecuadamente las técnicas de protección eléctrica.
- Selecciona y utiliza herramientas adecuadas para el diseño de instalaciones eléctricas en BT.
- Conoce y utiliza la legislación y normativa específica de las instalaciones eléctricas de BT.
- Selecciona y comprende el uso de literatura técnica y otras fuentes de información en castellano e inglés

5.5.1.3 CONTENIDOS

Distribución de energía eléctrica. Análisis de faltas en B.T. Aparamenta y protección eléctrica en B.T. Diseño de instalaciones eléctricas en BT. Instalaciones de puesta a tierra. Introducción a las instalaciones auxiliares. Contratación y condiciones de suministro eléctrico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.

A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.

A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.

A26 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	73.5	34.7
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	4.5	11.1
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	57	33.3
Prácticas de laboratorio u ordenador	10	100
Evaluación	2	100

csv: 103930486754710268323372

Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0
NIVEL 2: INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN MEDIA Y ALTA TENSIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
		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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Identifica, clasifica y describe las instalaciones eléctricas en BT, MT y AT. - Calcula y diseña instalaciones eléctricas en MT y AT. - Conoce y selecciona las características de materiales, cables, aparamenta y equipos de medida que se utilizan en las instalaciones eléctricas de MT y AT. - Comprende, selecciona y utiliza adecuadamente las técnicas de protección eléctrica. - Selecciona y utiliza herramientas adecuadas para el diseño de instalaciones eléctricas en MT y AT - Conoce y utiliza la legislación y normativa específica de las instalaciones eléctricas de MT y AT. - Selecciona y comprende el uso de literatura técnica y otras fuentes de información en castellano e inglés		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Instalaciones de media y alta tensión. Aparamenta. Subestaciones eléctricas y centros de transformación. Características generales. Protecciones. Elementos y estrategias básicas de protección de los sistemas eléctricos. Protección de elementos fundamentales de los sistemas de energía eléctrica. Sobretensiones y protección. Introducción a la coordinación de aislamiento. Calidad de servicio y de suministro eléctrico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

csv: 103930486754710268323372

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.		
A26 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.		
A27 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	53	39.6
Prácticas de laboratorio u ordenador	19	47.4
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	59	35.6
Evaluación	17	29.4
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0
NIVEL 2: MÁQUINAS ELÉCTRICAS I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**

csv: 103930486754710268323372

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Comprende los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas y tiene habilidad para aplicarlos al análisis del funcionamiento en régimen permanente y en régimen transitorio de las máquinas eléctricas en situaciones complejas. - Tiene habilidad para identificar, clasificar y describir el comportamiento de sistemas con máquinas eléctricas a través del uso de métodos analíticos y técnicas de modelado propios del análisis de máquinas eléctricas. - Tiene habilidad para aplicar métodos cuantitativos y programas informáticos al análisis y diseño de máquinas eléctricas para resolver problemas de ingeniería. - Comprende y sabe aplicar aproximaciones de sistema a los problemas de ingeniería relativos a las máquinas eléctricas. - Tiene aptitud para investigar y definir un problema e identificar restricciones en el análisis, diseño y accionamiento de las máquinas eléctricas (técnicas, medioambientales, de sostenibilidad, de salud, de seguridad y de riesgo).		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Aspectos constructivos, principio de funcionamiento, circuito equivalente y comportamiento en régimen permanente de transformadores y máquinas de c.c.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.		
A24 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	21.5	100
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	21	100

csv: 103930486754710268323372

Prácticas de laboratorio u ordenador	11	81.8
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	16.5	9.1
Evaluación	78	5.1
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0

NIVEL 2: MÁQUINAS ELÉCTRICAS II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
		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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Comprende los principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas y tiene habilidad para aplicarlos al análisis del funcionamiento en régimen permanente y en régimen transitorio de las máquinas eléctricas en situaciones complejas. - Tiene habilidad para identificar, clasificar y describir el comportamiento de sistemas con máquinas eléctricas a través del uso de métodos analíticos y técnicas de modelado propios del análisis de máquinas eléctricas. - Tiene habilidad para aplicar métodos cuantitativos y programas informáticos al análisis y diseño de máquinas eléctricas para resolver problemas de ingeniería. - Comprende y sabe aplicar aproximaciones de sistema a los problemas de ingeniería relativos a las máquinas eléctricas. - Tiene aptitud para investigar y definir un problema e identificar restricciones en el análisis, diseño y accionamiento de las máquinas eléctricas (técnicas, medioambientales, de sostenibilidad, de salud, de seguridad y de riesgo).

5.5.1.3 CONTENIDOS
Estudio y comprensión de conceptos y procedimientos

csv: 103930486754710268323372

básicos sobre cálculo, ensayo, selección y aplicaciones
de máquinas eléctricas rotativas asíncronas y síncronas. Normativa.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.

A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.

A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.

A24 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	53	39.6
Prácticas de laboratorio u ordenador	19	47.4
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	59	35.6
Evaluación	17	29.4
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Prácticas de laboratorio y ordenador

Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0

NIVEL 2: TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OBLIGATORIA
ECTS NIVEL 2	6

csv: 103930486754710268323372

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**
6		
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Sabe utilizar métodos y técnicas de cálculo de líneas eléctricas y de transporte de energía eléctrica
- Conoce los fundamentos sobre regímenes permanentes y transitorios de sistemas eléctricos de potencia

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Líneas eléctricas en régimen permanente. Cálculo de parámetros eléctricos de la línea. Modelo eléctrico de parámetros distribuidos. Modelos de parámetros concentrados. Cálculo de líneas. Líneas en régimen transitorio. Transporte de energía eléctrica en alta tensión.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.

A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.

A28 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y de transporte de energía eléctrica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52,5	40

csv: 103930486754710268323372

Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	52,5	40
Prácticas de laboratorio u ordenador	15	60
Evaluación	30	13
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0
NIVEL 2: DIBUJO INDUSTRIAL Y CAD		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
	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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquiere conocimientos sobre normalización y convencionalismos utilizados en el Dibujo Técnico. Valora la normalización como convencionalismo idóneo para simplificar, no solo la producción sino también la comunicación, dándole a ésta un carácter universal. Es capaz de croquizar y realizar vistas y perspectivas a mano alzada Es capaz de representar e interpretar planos y esquemas de instalaciones industriales Conocimiento y utilización de programas de Diseño Asistido por Ordenador		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Normalización aplicada al dibujo industrial Dibujo de instalaciones industriales Interpretación de planos y esquemas de instalaciones y equipos industriales Aplicaciones de Diseño Asistido por Ordenador.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.		

csv: 103930486754710268323372

C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
DI1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica
DI2 - Realización e interpretación de planos normalizados mediante el manejo y utilización de la simbología, normas y reglamentos más adecuados

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	21	33.3
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	54	33.3
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	28	50
Prácticas de laboratorio u ordenador	18	66.7
Evaluación	22	9.1
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	7	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de trabajos	30.0	30.0
Pruebas escritas	70.0	70.0

5.5 NIVEL 1: MATERIAS OPTATIVAS

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	6

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**

csv: 103930486754710268323372

	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Identifica las distintas fuentes de interferencia en las instalaciones industriales. Conoce la normativa aplicable en términos de compatibilidad electromagnética aplicable a instalaciones industriales. Conoce las técnicas básicas que permiten identificar y dar solución a los problemas más comunes de interferencias en instalaciones industriales.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción Normas y directivas Ensayos de EMC Interferencias radiadas Interferencias conducidas Instalaciones y gestión de la EMC		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.		
A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.		
A25 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.		
A30 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	63	33
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	42	43

csv: 103930486754710268323372

Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	5	40
Prácticas de laboratorio u ordenador	27	33
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	1	100
Evaluación	12	33

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos
Prácticas de laboratorio y ordenador
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0
Valoración de trabajos	0.0	40.0

NIVEL 2: GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	6

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**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
• Identificar las ineficiencias de los sistemas eléctricos y describir los efectos que producen en los mismos. • Establecer los distintos métodos de análisis y cuantificación de dichos efectos. • Proponer y seleccionar las técnicas de eliminación de las ineficiencias y el diseño de dispositivos de mejora de la eficiencia básicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS
• Ineficiencias presentes en los sistemas eléctricos. • Sistemas eléctricos simétricos y lineales en c.a. senoidal. • Sistemas eléctricos asimétricos y lineales. • Sistemas eléctricos no lineales.

csv: 103930486754710268323372

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A15 - Conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52,5	40
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	52,5	40
Prácticas de laboratorio u ordenador	15	60
Evaluación	30	13
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0
NIVEL 2: DOMÓTICA Y GESTIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
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**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No

csv: 103930486754710268323372

ITALIANO	OTRAS
No	No

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Diseñar, calcular las instalaciones para la gestión técnica e integración de los diferentes servicios e instalaciones que existen en los edificios. -Conoce las diferentes instalaciones que pueden presentar las viviendas y edificios; sus características principales y su arquitectura. - Conoce, los pilares de la gestión técnica de las instalaciones en edificios de viviendas (Domótica) y en edificios (Inmótica). - Conoce los principios de normativa, reglamentación y legislación en materia de instalaciones y autorizaciones administrativas a nivel nacional, autonómico y municipal. - Conoce, saber seleccionar y dimensionar eficientemente los sistemas energéticos adecuados, las comunicaciones, el confort, la seguridad y la gestión de la energía. -Conocer las soluciones técnicas que ofrece el mercado en el ámbito de la gestión técnica de las instalaciones. - Es capaz de interpretar la información técnica y otras fuentes de información, en español e inglés.

5.5.1.3 CONTENIDOS

El uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en los edificios y viviendas genera nuevas aplicaciones y tendencias basadas en la capacidad de proceso de información y en la integración y comunicación entre los equipos e instalaciones. Así concebida, una vivienda inteligente, que es como suele llamarse a todo este conjunto de instalaciones, debe integrar en uno solo los siguientes pilares:

- La Seguridad
- Las Comunicaciones
- El Confort y automatización de funciones
- La Gestión de la Energía

La asignatura proporciona los conocimientos necesarios para la integración de las instalaciones, así como el conocimiento de las diferentes soluciones técnicas existentes, permitiendo al ingeniero seleccionar la opción mas adecuada a cada caso.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta asignatura requiere conocimientos de Electrotecnia, instalaciones Eléctricas, sistemas de fluidos e ingeniería térmica, Dibujo Técnico y CAD.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

Seleccione un valor

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.

A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.

A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.

A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.

A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52,5	40
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	52,5	12
Prácticas de laboratorio u ordenador	15	60
Evaluación	30	13

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Prácticas de laboratorio y ordenador

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

csv: 103930486754710268323372

Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0

NIVEL 2: INSTALACIONES INDUSTRIALES Y COMERCIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
		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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- Conoce, sabe seleccionar, dimensionar y ejecutar todas las instalaciones necesarias para el correcto desarrollo de una actividad industrial o comercial. - Desarrollo de proyectos y direcciones de obra para la autorización administrativa de las instalaciones y/o actividades. - Conoce los principios de normativa, reglamentación y legislación en materia de instalaciones y autorizaciones administrativas a nivel nacional, autonómico y municipal. - Conoce, y sabe optimizar el rendimiento y eficiencia de las instalaciones, con el objeto de obtener y certificar la mejor Calificación Energética de los edificios. - Es capaz de asumir el compromiso medioambiental y de sostenibilidad, mediante la aplicación de nuevas fuentes de energía, optimización energética y la gestión adecuada de los residuos de cualquier construcción. - Es capaz de interpretar la información técnica y otras fuentes de información, en español e inglés.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La asignatura forma al alumno en los conocimientos necesarios para la diseño, cálculo y redacción de proyectos de todo tipo de instalaciones, tanto en el ámbito de la edificación como en el industrial. La legislación contempla al profesional de la Ingeniería Técnica Industrial como el único competente en esta materia, y esta asignatura viene a dar al ingeniero los conceptos, y la legislación necesarias para el correcto ejercicio de su profesión. Además dentro del compromiso de la profesión con el medio ambiente, el ingeniero adquiere conocimientos, destrezas y habilidades para la optimización, y la consecución de la máxima eficiencia y calificación energética bajo el amparo de la legislación vigente y la Directiva Europea 2002/91/CE. Al mismo tiempo conoce y aplica la legislación vigente en el ámbito de la gestión de los residuos de la construcción.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.		

csv: 103930486754710268323372

A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	53	39,6
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	40	40
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	40	40
Evaluación	10	20
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	7	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Evaluación
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0

NIVEL 2: INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	6

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**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

csv: 103930486754710268323372

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conoce los sensores de mayor uso en instalaciones industriales y sabe seleccionar el más adecuado para la variable a medir. Conoce los distintos tipos de acondicionadores y transmisores comerciales para el acondicionamiento de los sensores. Conoce el significado de las principales características de los sistemas de adquisición de datos y sabe seleccionar el adecuado para una determinada aplicación. Sabe programar un sistema básico de adquisición de datos en un entorno gráfico.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Sensores en la Industria Acondicionadores de señal para sensores. Sistemas de adquisición de datos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma

B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.

A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	61	34
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	31	32
Prácticas de laboratorio u ordenador	44	41
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	1	100
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	1	100
Evaluación	12	33

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos

Prácticas de laboratorio y ordenador

Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0

csv: 103930486754710268323372

Valoración de trabajos	0.0	40.0
NIVEL 2: MANTENIMIENTO INDUSTRIAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
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**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Aplica las técnicas del mantenimiento de una instalación industrial • Aplica los conceptos de fiabilidad dentro del mantenimiento. • Realiza los distintos tipos de Mantenimiento: eléctrico y electrónico, mecánico. • Es capaz de interpretar la información técnica y otras fuentes de información, en español e inglés.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Fiabilidad. • Mantenimiento Industrial. • Mantenimientos especiales. • Normativa específica sobre mantenimiento.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**

csv: 103930486754710268323372

Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52,5	40
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	52,5	40
Prácticas de laboratorio u ordenador	15	60
Evaluación	30	13

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Prácticas de laboratorio y ordenador

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0

NIVEL 2: POLÍMEROS EN ELECTRICIDAD

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	6

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**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

• Conocimiento de propiedades eléctricas de interés industrial y tecnológico en el área de los materiales poliméricos. • Conocimiento de los parámetros eléctricos • Conocimiento y aplicación de las propiedades dieléctricas de los polímeros. • Resolución razonada de cuestiones básicas de polímeros empleados en electricidad y aplicados a la ingeniería.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Conductividad eléctrica en polímeros Polímeros semiconductores Propiedades dieléctricas Polímeros conductores extrínsecos e intrínsecos Aplicaciones: Electrotécnica, Polímeros fotosensibles

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

csv: 103930486754710268323372

C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.		
C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.		
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.		
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A8 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
A14 - Conocer 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**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	69	33,3
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	7	50
Prácticas de laboratorio u ordenador	69	33,3
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	1	100
Evaluación	4	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Sesión magistral		
Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos		
Prácticas de laboratorio y ordenador		
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados		
Evaluación		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	30.0
Valoración de trabajos	0.0	30.0
Evaluación continua mediante el seguimiento del alumno en las clases y tutorías, valorando la comprensión que el alumno adquiere de la asignatura.	0.0	30.0
NIVEL 2: COMUNICACIONES INDUSTRIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**

csv: 103930486754710268323372

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	**ECTS Cuatrimestral 8**	**ECTS Cuatrimestral 9**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conoce los fundamentos de las comunicaciones digitales de datos. Entiende los conceptos y tipos de protocolos de comunicación, su interacción en niveles y su aplicación. Concibe y desarrolla arquitecturas de redes de comunicaciones en entornos industriales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Transmisión de datos. Redes de Área Local. Redes Industriales. Buses de campo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.

B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.

B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa

B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma

B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.

B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.

A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.

A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.

A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.

A31 - Conocer los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	61	34

csv: 103930486754710268323372

Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	31	32
Prácticas de laboratorio u ordenador	44	41
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	1	100
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	1	100
Evaluación	12	33

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Sesión magistral

Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)

Prácticas de laboratorio y ordenador

Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados

Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)

Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0
Valoración de trabajos	0.0	40.0

NIVEL 2: SISTEMAS DE SUPERVISIÓN

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	6

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**
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conoce los elementos y estructuras típicas de los sistemas de supervisión y control. Conoce y programa aplicaciones Scada. Conoce los diferentes protocolos y medios de comunicación en sistemas Scada.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a los sistemas de supervisión y control. Programación de aplicaciones Scada. Comunicaciones en sistemas Scada

csv: 103930486754710268323372

5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
B7 - Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.
A31 - Conocer los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	61	34
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	31	32
Prácticas de laboratorio u ordenador	44	41
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	1	100
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	1	100
Evaluación	12	33

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)
Evaluación
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas	40.0	70.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0
Valoración de trabajos	0.0	40.0

NIVEL 2: TÉCNICAS DE ADQUISICIÓN DE MEDIDAS ELÉCTRICAS
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

csv: 103930486754710268323372

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	**ECTS Cuatrimestral 2**	**ECTS Cuatrimestral 3**
ECTS Cuatrimestral 4	**ECTS Cuatrimestral 5**	**ECTS Cuatrimestral 6**
		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**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
-Diseñar, calcular las instalaciones para la adquisición de medidas eléctricas -Conoce las diferentes sistemas de medida . - Conoce los principios de normativa, reglamentación y legislación de las instalaciones de medida. - Conocer las soluciones técnicas que ofrece el mercado en el ámbito de la medida. - Es capaz de interpretar la información técnica y otras fuentes de información, en español e inglés.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Medidas directas de: Intensidad, tensión, resistencia, frecuencia, potencia, energía, factor de pot., aislamiento, calidad de onda, etc. • Medidas indirectas: Transductores de medida y trafos de medida. • Esquemas y prácticas de conexión de aparatos de medida eléctricos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.		
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa		
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clases expositivas en grupo grande (Sesión magistral)	52	40,4
Seminario en grupo intermedio (Resolución de problemas, casos,¿)	52	40,4
Prácticas de laboratorio u ordenador	18	50

csv: 103930486754710268323372

Tutorías en grupos muy reducidos o individualizadas	3	100
Evaluación	25	12

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Sesión magistral
Seminario en grupo intermedio (resolución de problemas, casos, etc.)
Prácticas de laboratorio y ordenador
Tutorías en grupos muy reducidos o individualizados
Evaluación

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Pruebas escritas	60.0	70.0
Prácticas de laboratorio	15.0	20.0
Otras	0.0	15.0

5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE GRADO
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1
NIVEL 2: TRABAJO FIN DE GRADO

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	TRABAJO FIN DE GRADO
ECTS NIVEL 2	12

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**
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	**ECTS Cuatrimestral 11**	**ECTS Cuatrimestral 12**

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Si	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
Si	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Es capaz de elaborar, presentar y defender de manera individual un ejercicio original de carácter profesional en el ámbito de la Ingeniería Eléctrónica como demostración y síntesis de las competencias adquiridas en las enseñanzas. - Aplica las competencias adquiridas a la realización de una tarea de forma autónoma. Identifica la necesidad del aprendizaje continuo y desarrolla una estrategia propia para llevarlo a cabo.
- Planifica y utiliza la información necesaria para un proyecto o trabajo académico a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.
- Es capaz de emplear las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería Electrónica necesarias para la práctica de la misma.
- Se comunica de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal , consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en la titulación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

csv: 103930486754710268323372

C1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
B1 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2 - Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B3 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar
B4 - Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa
B5 - Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma
B6 - Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
A1 - Capacidad para la redacción, firma, desarrollo y dirección de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial, y en concreto de la especialidad de electricidad.
A2 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos.
A3 - Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y mejora continua.
TFG - Capacidad para la elaboración, presentación y defensa ante un tribunal universitario, de un ejercicio original consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminarios, trabajos, talleres dirigidos en grupos muy reducidos	140	10
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc)	10	10

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Seminarios, trabajos, talleres en grupos muy reducidos
Otras actividades (charlas, exposiciones, visitas, etc.)

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentación oral	20.0	20.0
Valoración de trabajos	80.0	80.0

csv: 103930486754710268323372

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	**Categoría**	**Total %**	**Doctores %**	**Horas %**
Universidad de A Coruña	Catedrático de Universidad	1.39	100.0	1.2
Universidad de A Coruña	Profesor Titular de Universidad	22.22	100.0	22.0
Universidad de A Coruña	Profesor Titular de Escuela Universitaria	29.17	19.0	45.5
Universidad de A Coruña	Profesor Contratado Doctor	13.89	100.0	14.0
Universidad de A Coruña	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	1.39	0.0	1.5
Universidad de A Coruña	Ayudante Doctor	4.17	100.0	4.2
Universidad de A Coruña	Ayudante	1.39	0.0	1.1
Universidad de A Coruña	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	26.39	5.26	10.5

PERSONAL ACADÉMICO

Ver anexos. Apartado 6.

6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver anexos. Apartado 6.2

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS

TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
20	70	20
CODIGO	**TASA**	**VALOR %**
No existen datos		

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver anexos, apartado 8.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

El compromiso de la garantía de consecución de estos indicadores, se ve avalada en el SIGC del Centro, teniendo establecido un procedimiento específico PC11.(*Resultados Académicos*), así como el PM01. (*Medición, análisis y mejora: análisis de resultados.).* Ambos procedimientos requieren la utilización de una serie de indicadores (*aprendizaje, inserción laboral y satisfacción de los grupos de interés, rendimiento, interrupción de estudios, y abandono*), que directamente buscan alcanzar los resultados propuestos; tal y como establecen las directrices FIDES-AUDIT de ANECA.

El SGIC de la Escuela Universitaria Politécnica incluye un procedimiento (PC07. Evaluación del aprendizaje), en el que se explica cómo se realiza la valoración del progreso y resultados del aprendizaje, garantizando su desarrollo.

El procedimiento se apoya en otro procedimiento general de la propia Universidad, (PM01. Medición, análisis y mejora: análisis de resultados.)

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.udc.es/utc/estrutura_udc/centros/e_politecnica.html

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2010

Ver anexos, apartado 10.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

csv: 103930486754710268323372

10.2

Los estudiantes del título actual de Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Electricidad, dependiendo de su situación académica y los créditos que les falten para finalizar los estudios, podrán optar entre proseguir en el título actual o matricularse en el nuevo título de Grado.

Para la adaptación de los alumnos del plan a extinguir al plan nuevo se aplicará lo recogido en la legislación vigente y en la propia de la Universidad de A Coruña, en particular, lo dispuesto en la "NORMATIVA DE RECONECEMENTO E TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS PARA TITULACIÓNS ADAPTADAS AO ESPAZO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES) MEDIANTE A QUE SE DESENVOLVE O RD 1393/2007, D0 29 DE OUTUBRO, MODIFICADO POLO RD 861/2010, D0 2 DE XULL0, POLO QUE SE ESTABLECE A ORDENACIÓN DAS ENSINANZAS UNIVERSITARIAS", aprobada en el Consejo de Gobierno de la UDC el 30 de junio de 2011.

La experiencia profesional dentro del ámbito de la Ingeniería Industrial podrá ser reconocida por créditos de asignaturas optativas y de tecnología específica, hasta un máximo de 36 créditos. Para ello, los interesados deberán aportar documentación acreditativa de dicha experiencia y presentar una solicitud en la que indicarán las materias para las que solicitan el reconocimiento. Para trabajos por cuenta ajena será necesario presentar un certificado de vida laboral y un informe de la empresa donde figuren las tareas desempeñadas. Para los trabajos realizados por cuenta propia será necesario presentar un certificado del Colegio profesional al que pertenezca el técnico. La solicitud será evaluada por la comisión docente del centro en el que se imparte la titulación, que emitirá un informe en el que determinará si la experiencia laboral está relacionada con las competencias de la titulación y asignará el número créditos reconocidos.

Se plantean las adaptaciones que se recogen en la siguiente tabla:

GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

			INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD ELECTRICIDAD	
Curso	Asignaturas	ECTS	Asignaturas	Créditos
Primer curso	Física I	6	Física	12
	Física II	6		
	Cálculo	6	Matemáticas I	12
	Algebra	6		
	Informática	6	Fundamentos de informática	6
	Expresión Gráfica	6	Expresión Gráfica	7,5
	Estadística	6	Estadística	6
	Química	6	Química	6
	Gestión empresarial	6	Administración de empresas y organización industrial	6
	Ciencia de materiales	6	Materiales eléctricos y magnéticos	4,5
Segundo curso	Ecuaciones diferenciales	6	Matemáticas II	6
	Fundamentos de electricidad	6	Teoría de circuitos	9
	Resistencia de materiales	6	Teoría de mecanismos y estructuras	6
	Tecnologías de fabricación	6		
	Termodinámica	6		
	Mecánica de fluidos	6	Mecánica de fluidos y termodinámica	6,5
	Teoría de máquinas	6		
	Ingeniería medioambiental	6	Ingeniería y gestión del medioambiente	4,5
	Fundamentos de automática	6	Regulación automática	7,5
	Fundamentos de electrónica	6	Electrónica Industrial	10,5
Tercer curso	Máquinas eléctricas I	6	Máquinas eléctricas I	4,5
	Instalaciones eléctricas en B.T.	6	Instalaciones eléctricas	10,5
	Circuitos eléctricos de Potencia	6	Circuitos eléctricos	6
	Centrales eléctricas	6	Centrales eléctricas	12
	Dibujo industrial y CAD	6	Dibujo industrial II	4,5
	Electrónica de Potencia 6		Electrónica Industrial	10,5
	Instalaciones eléctricas en M.T. y A.T.	6	Transporte de energía eléctrica	10,5
	Máquinas eléctricas II	6	Máquinas eléctricas II	7,5
	Automatización	6	Programación Industrial	6
Cuarto curso	Instalaciones de Energías Renovables	6		
	Oficina Técnica	6	Oficina técnica	9
	Accionamientos de máquinas eléctricas	6	Aplicaciones de máquinas eléctricas	6
	Transporte de energía eléctrica	6	Transporte de energía eléctrica	10,5
	Organización de empresas	6	Administración de empresas y organización industrial	6
	Trabajo Fin de Grado	12		
Optativas	Domótica y gestión técnica de las instalaciones	6	Domótica	6
	Polímeros en electricidad	6	Física de polímeros	6
	Técnicas de adquisición de medidas eléctricas	6	Electrometría	3
	Sistemas de supervisión	6	Control de procesos por computador	4,5
	Comunicaciones industriales	6	Programación Industrial	6
	Instalaciones industriales y comerciales	6		
	Compatibilidad electromagnética en instalaciones industriales	6		
	Gestión eficiente de la energía eléctrica	6		
	Mantenimiento industrial	6		
	Instrumentación industrial	6		

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO

csv: 103930486754710268323372

32643429N	Manuel Ángel	Graña	López
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Avda. 19 de febrero, s/n	15405	A Coruña	Ferrol
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
eupsec@udc.es	659976546	981337401	Director
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
32375144E	Xosé Luis	Armesto	Barbeito
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Rúa da Maestranza, nº 9	15001	A Coruña	Coruña (A)
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
reitor@udc.es	981167000	981167016	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
32643429N	Manuel Ángel	Graña	López
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Avda. 19 de febrero, s/n	15405	A Coruña	Ferrol
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
eupsec@udc.es	659976546	981337401	Director

csv: 103930486754710268323372

ANEXOS : APARTADO 2

Nombre : JUSTIFICACIÓN.pdf

HASH SHA1 : olCo7XyJRR1LXr6Ovel6FD064DY=

Código CSV : 95904606376535510339571

JUSTIFICACIÓN.pdf

csv: 103930486754710268323372

ANEXOS : APARTADO 3

Nombre : ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES.pdf

HASH SHA1 : w6U6etkGVUazuv/b2VG3+jXz2eA=

Código CSV : 95904613366276408949315

ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES.pdf

csv: 103930486754710268323372

ANEXOS : APARTADO 5

Nombre : 5.1 Estructura de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 : gjZPobKBMXewCRLzJujMtk/JwKo=

Código CSV : 103327736824103632413807

5.1 Estructura de las enseñanzas.pdf

csv: 103930486754710268323372

ANEXOS : APARTADO 6

Nombre : PERSONAL ACADÉMICO.pdf

HASH SHA1 : TQ0v2ydizp38HWgmTOCRaGueGuE=

Código CSV : 95904639865989449746509

PERSONAL ACADÉMICO.pdf

csv: 103930486754710268323372

ANEXOS : APARTADO 6.2

Nombre : Otros recursos humanos disponibles.pdf

HASH SHA1 : gP5agD0IKjeykFHRV/bgMC8sYCA=

Código CSV : 95904643312070099062021

Otros recursos humanos disponibles.pdf

csv: 103930486754710268323372

ANEXOS : APARTADO 7

Nombre : RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

HASH SHA1 : 5CERghQQHKqKnbqASH/w53hAyi0=

Código CSV : 95904658565046310438360

RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.pdf

csv: 103930486754710268323372

ANEXOS : APARTADO 8

Nombre : 8 RESULTADOS PREVISTOS.pdf

HASH SHA1 : p3w/ihqJj6RwA+uSyILLfReUMLs=

Código CSV : 95904666306144422216112

8 RESULTADOS PREVISTOS.pdf

csv: 103930486754710268323372

ANEXOS : APARTADO 10

Nombre : Calendario implantación ELECTRICIDAD.pdf

HASH SHA1 : HQXUaZ8er5CXHWger7+wjN+fg58=

Código CSV : 95904672341033051087344

Calendario implantación ELECTRICIDAD.pdf

csv: 103930486754710268323372

csv: 103930486754710268323372