

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 Castilla-La Mancha		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Albacete	02005256
		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real	13005187
		Escuela de Ingeniería Industrial y Aeroespacial de Toledo	45004697
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática por la Universidad de Castilla-La Mancha			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación			
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	
JOSÉ MANUEL CHICHARRO HIGUERA		Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSÉ JULIÁN GARDE LÓPEZ-BREA		Rector	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSÉ MANUEL CHICHARRO HIGUERA		Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación	
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
C/ Altagracia 50	13071	Ciudad Real	680222323
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
julian.garde@uclm.es	Ciudad Real	926295385	



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, 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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

	En: Ciudad Real, AM 11 de enero de 2024
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática por la Universidad de Castilla-La Mancha	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Diseño Electrónico (ETSII de Albacete)				
Mención en Mecatrónica (ETSII de Albacete)				
Mención en Sistemas Electrónicos Industriales (ETSII de Albacete)				
Mención en Automatización Industrial (ETSII de Ciudad Real)				
Mención en Nuevas Tecnologías (ETSII de Ciudad Real)				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Electrónica y automática		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
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				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Castilla-La Mancha				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
034	Universidad de Castilla-La Mancha			
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	66	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
36	126	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Diseño Electrónico (ETSII de Albacete)	30.	
Mención en Mecatrónica (ETSII de Albacete)	30.	
Mención en Sistemas Electrónicos Industriales (ETSII de Albacete)	30.	
Mención en Automatización Industrial (ETSII de Ciudad Real)	30.	
Mención en Nuevas Tecnologías (ETSII de Ciudad Real)	30.	



1.3. Universidad de Castilla-La Mancha

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
02005256	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Albacete
13005187	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real
45004697	Escuela de Ingeniería Industrial y Aeroespacial de Toledo

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
40	40	40
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
45	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3.2. Escuela de Ingeniería Industrial y Aeroespacial de Toledo

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
70	70	70
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
70	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	60.0



RESTO DE AÑOS	48.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Albacete

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
65	65	65
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
65	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG02 - Capacidad para la dirección de actividades objeto de proyectos de ingeniería en el ámbito de la Ingeniería Industrial.
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
CT04 - Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CEB06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CEC01 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CEC02 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.



CEC03 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
CEC04 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CEC05 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CEC06 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CEC07 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CEC08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CEC09 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CEC10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CEC11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CEC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
CEE01 - Conocimiento aplicado de electrotecnia.
CEE02 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
CEE03 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.
CEE04 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
CEE05 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.
CEE06 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
CEE07 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.
CEE08 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.
CEE09 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.
CEE10 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
CEE11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
CETFG - Capacidad para realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario 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.
CEB01 - 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.
CEB02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CEB03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CEB04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CEB05 - 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.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Los requisitos de acceso a la presente titulación de grado son los establecidos en la Resolución de 04/05/2018, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se publica la normativa de admisión a estudios universitarios oficiales de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha, según acuerdo de su Consejo de Gobierno del día 3 de mayo de 2018. Esta normativa está publicada en el Diario Oficial de Castilla - La Mancha del día 16 de mayo de 2018 y puede consultarse en la siguiente dirección:

<https://e.uclm.es/servicios/doc/?id=UCLMDOCID-12-3025>

Resolución de 04/05/2018, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se publica la normativa de admisión a estudios universitarios oficiales de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha.



EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Conforme a la Disposición Final Quinta de la Ley Orgánica 8/2013 de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), en redacción del Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de dicha ley y hasta la entrada en vigor de la normativa resultante del Pacto Social y Político por la Educación, se establece una evaluación de Bachillerato para el acceso a los estudios universitarios de grado a la que podrá presentarse el alumnado que esté en posesión del título de Bachiller. La citada evaluación únicamente se tendrá en cuenta para el acceso a la Universidad.

Al mismo tiempo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), en la redacción dada por la LOMCE, son las universidades las que determinan, de conformidad con los distintos criterios de valoración, la admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado de aquellos estudiantes que hayan obtenido la titulación que da acceso a la universidad.

El precepto citado ha sido desarrollado por el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado, estableciendo los requisitos de acceso básicos para cada uno de los supuestos académicos que dan acceso a la Universidad y explicita algunos de los criterios de valoración que las universidades podrán utilizar para establecer los procedimientos de admisión.

Al amparo de la normativa citada, el grupo G-9 de universidades consensuó en 2017 un documento base, asumiendo los acuerdos de la Asamblea General de la CRUE, celebrada el 18 de enero en Madrid. De acuerdo con los citados documentos, la Universidad de Castilla-La Mancha (en adelante UCLM) estableció los procedimientos de admisión, los criterios de valoración y las reglas para establecer el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado que serían de aplicación a partir del curso 2017-2018.

En dicha norma, se refundieron todos los procesos de admisión que estaban dispersos en otras normativas, incluyendo los relativos a la admisión por simultaneidad de estudios y los de aquellos alumnos que, habiendo iniciado estudios universitarios, desean trasladarse.

La experiencia acumulada en la aplicación de esa norma y la publicación por parte del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de nuevas órdenes ministeriales que modifican ese marco normativo, hacen necesario una actualización de la normativa de admisión a estudios de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha para próximos cursos.

Por otro lado, la resolución de 20/02/2018, de la Dirección General de Universidades, Investigación e Innovación, establece un adelanto de la convocatoria extraordinaria de la Evaluación para el Acceso a la Universidad al mes de julio, lo que hace aconsejable resolver todo el proceso de admisión a estudios de grado a través de un único proceso.

Asimismo, se garantiza una vía para que, aquellos estudiantes que deseen iniciar una nueva titulación sobre la base de otra ya existente, puedan tener reservadas plazas suficientes para continuar los otros estudios en el curso siguiente.

Además, se establecen las bases para realizar la admisión a los itinerarios institucionales, con independencia de una modificación posterior de la regulación actual de los mismos.

También se acometen en esta actualización medidas tendentes a favorecer la apertura al exterior de la UCLM estableciendo la posibilidad de reservar plazas para estudiantes internacionales que hubieran iniciado estudios universitarios.

Por último, con el fin de agilizar la tramitación normativa, también se hace necesario desvincular de esta norma las tablas de ponderación y la oferta de plazas que deberán ser aprobadas por Consejo de Gobierno cada curso académico

TÍTULO I CAPÍTULO I

Aspectos generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

La presente normativa tiene por objeto establecer los criterios de valoración y el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado de la UCLM para los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso que marca la legislación vigente, así como los procedimientos de admisión a partir del curso 2018/19.

Artículo 2. Definiciones

A efectos de esta normativa, se entenderá por:

1. Requisitos de acceso: conjunto de requisitos necesarios para cursar enseñanzas universitarias oficiales de Grado en Universidades españolas. Su cumplimiento es previo a la admisión a la universidad.
2. Admisión: adjudicación de las plazas ofrecidas por las Universidades españolas para cursar enseñanzas universitarias de Grado entre quienes, cumpliendo los requisitos de acceso, las han solicitado. La admisión puede hacerse de forma directa previa solicitud de plaza, o a través de un procedimiento de admisión.
3. Procedimiento de admisión: conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la adjudicación de las plazas ofrecidas por las Universidades españolas para cursar enseñanzas universitarias oficiales de Grado entre quienes, cumpliendo los requisitos de acceso, las han solicitado.
4. Nota de acceso a estudios oficiales de grado [máximo 10 puntos]. Es la nota que determina el derecho del estudiante para acceder a estudios oficiales de grado y su calificación ha de ser de, al menos, cinco puntos. Se calcula o acredita según se recoge en el artículo 5 de esta normativa, en función de la titulación con la que el estudiante accede a la universidad.
5. Nota de admisión [máximo 14 puntos]. Es la nota que se aplica para adjudicar las plazas ofertadas en cada estudio de grado. Se calcula conforme se indica en el artículo 4 a partir de las calificaciones obtenidas en la Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (en adelante EvAU), o prueba equivalente.



A quienes acceden con una titulación oficial universitaria de grado, máster o título equivalente, con la prueba de acceso para mayores de 25 o 45 años, o mediante el acceso de mayores de 40 con experiencia laboral o profesional, no les será de aplicación la fórmula para el cálculo de la nota de admisión recogida en el artículo 4. En estos casos, la nota de admisión coincidirá con la nota de acceso hasta el máximo de 10 puntos.

Artículo 3. Oferta de plazas y cupos de reserva

1. La oferta de plazas para cada estudio de grado será la que anualmente señale la Conferencia General de Política Universitaria a propuesta de la UCLM, previa aprobación de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, y se repartirá entre el cupo general y los cupos de reserva previstos en el Real Decreto 412/2014:

- Mayores de 25 años: 2% de las plazas ofertadas.
- Mayores de 45 años: 1 % de las plazas ofertadas.
- Mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional: 1 % de las plazas ofertadas.
- Estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, así como aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa: 5% de las plazas ofertadas.
- Deportistas de alto nivel y de alto rendimiento: 3% de las plazas ofertadas. Si los estudios a los que se desea acceder son a los de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte o Grado de Fisioterapia el porcentaje de reserva es del 5% adicional.
- Estudiantes con titulación universitaria o equivalente: 2% de las plazas ofertadas.

2. Tanto la oferta de plazas como el reparto en cupos serán los establecidos en la presente normativa.

CAPÍTULO II

Criterios de valoración y orden de prelación Artículo 4. Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de grado

1. La nota de admisión se calculará con la siguiente fórmula y se expresará con tres cifras decimales, redondeada a la milésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.

$$\text{Nota de admisión} = \text{Nota de acceso} + a \cdot M1 + b \cdot M2$$

Nota de acceso = la que corresponda en función de la titulación con la que el estudiante accede a la universidad.

M1, M2 = las calificaciones de un máximo de dos materias superadas con al menos cinco puntos en la EvAU [o prueba equivalente], que proporcionen mejor nota de admisión para el estudio de grado solicitado, en función de la tabla de ponderaciones aprobada por la UCLM.

a, b = parámetros de ponderación de las materias M1 y M2 en relación con el estudio de grado solicitado; dichos parámetros pueden oscilar dentro de los valores 0,1 y 0,2 ambos inclusive, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UCLM.

Materias M1 y M2 ponderables para el cálculo de la nota de admisión = las materias examinadas en fase voluntaria y las cuatro materias troncales generales que marcan modalidad en el bachillerato, con independencia de si se han superado en la fase obligatoria o en la fase voluntaria de la EvAU.

2. La nota de admisión incorporará las calificaciones M1 y M2 si dichas materias tienen un parámetro de ponderación asociado al estudio de grado solicitado, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UCLM.

3. En caso de empate en la nota de admisión dentro del cupo general, tendrán prioridad los solicitantes cuya materia general de modalidad o ciclo formativo pertenezca a la misma rama de conocimiento del estudio al que desea acceder. Si persistiera el empate se atenderá a la mejor nota de acceso.

4. La UCLM hará públicos los parámetros de ponderación de materias de la EvAU asociados a los estudios oficiales de grado ofertados.

5. Las calificaciones de las materias M1 y M2:

a) Podrán ser tenidas en cuenta para el cálculo de la nota de admisión si en la convocatoria en que son superadas el estudiante reúne los requisitos para acceder a estudios oficiales de grado.

b) Serán aplicadas, exclusivamente, en los procedimientos de admisión a estudios oficiales de grado correspondientes a los dos cursos académicos siguientes a su superación.

Artículo 5. Criterios de valoración para la adjudicación de plazas

El criterio de valoración para la adjudicación de plazas será la nota de admisión que corresponda en función de la titulación con la que el estudiante acceda a estudios oficiales de grado.

a) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato definido por la Ley orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa [en adelante Lomce].



- Nota de acceso: se calculará ponderando a un 40 por 100 la calificación de la fase obligatoria de la EvAU y un 60 por 100 la calificación final del Bachillerato o en los términos recogidos en la correspondiente orden por la que se determinen las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas.
- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa.

b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación obtenido con anterioridad a la entrada en vigor de la LOMCE (en adelante LOE), que hubieran superado la prueba de acceso a la universidad (en adelante PAU), regulada en el Real Decreto 1892/2008; y estudiantes en posesión del título de Bachillerato o equivalente obtenido según ordenaciones anteriores a la LOE, que reunieran requisitos de acceso a la universidad conforme a sus sistemas educativos: Bachillerato de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General de Sistema Educativo, con PAU; Bachillerato Unificado Polivalente y Curso de Orientación Universitaria (en adelante COU) con PAU; COU anterior al curso 1974-1975, sin PAU; Bachillerato Superior y Curso Preuniversitario con pruebas de madurez; Bachillerato anterior al año 1953, sin PAU.

- Nota de acceso: la calificación definitiva o la nota de acceso obtenida conforme a sus respectivos sistemas educativos. Estos estudiantes podrán mejorar su nota de acceso presentándose a la fase obligatoria de la EvAU en condiciones análogas a las de los estudiantes del Bachillerato Lomce y su cálculo se realizará conforme se indica en el apartado a) anterior. Se tomará en consideración la nueva nota de acceso siempre que ésta sea superior a la anterior.
- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la EvAU. Estos Estudiantes podrán mejorar las calificaciones obtenidas en asignaturas de la fase específica concurriendo a esta fase voluntaria. Solamente se tendrá en cuenta la nueva nota siempre que sea superior a la anterior.

c) Estudiantes en posesión de títulos oficiales de Técnico Superior de formación Profesional, de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior pertenecientes al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes a dichos títulos.

- Nota de acceso: nota media de los estudios cursados.
- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la fase voluntaria de la EvAU.

d) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposiciones contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994; estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscritos acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la Universidad Nacional de Educación a Distancia [en adelante UNED] u órgano competente equivalente.
- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en cualquiera de estas pruebas:
 - En las pruebas de competencias específicas que realice la UNED u órgano competente.
 - En la evaluación final externa realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED u órgano competente equivalente.
 - En la fase voluntaria de la EvAU.

e) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus universidades; y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados en sistemas educativos de estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del sistema Educativo Español.

- Nota de acceso: calificación de acceso correspondiente a la nota media de bachillerato que figure en la credencial vigente expedida por la UNED u órgano competente, o en la correspondiente credencial de homologación de su título.
- Nota de admisión: Estos estudiantes podrán mejorar dicha nota presentándose a la fase obligatoria y voluntaria de la EvAU en condiciones análogas a las de los estudiantes de Bachillerato LOMCE. También podrán realizar las pruebas de competencias específicas en la UNED de las siguientes asignaturas:
 - Todas las asignaturas troncales materias generales: H^a de España, Lengua Española y Literatura e Idioma (eligiendo entre los idiomas inglés o francés).
 - Una asignatura troncal de modalidad: eligiendo entre Matemáticas, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, Latín o Fundamentos del Arte.
 - Opcionalmente: un máximo de dos asignaturas troncales de opción, según la asignatura troncal de modalidad elegida.

La nota de admisión no será la que figura en la acreditación de la UNED, si no que se calculará utilizando la siguiente fórmula:

- 60% Nota media de bachillerato calculada por la UNED
- 40% De la calificación obtenida al promediar las calificaciones numéricas obtenidas en todas las asignaturas troncales materias generales y la asignatura troncal de modalidad elegida. Esta calificación deberá ser igual o superior a 4 puntos para que pueda ser tenida en cuenta en el acceso a la Universidad.

f) Estudiantes en posesión de los títulos, diplomas o estudios extranjeros homologados o declarados equivalentes a los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED u órgano competente, o en la correspondiente credencial de homologación de su título.
- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en cualquiera de estas pruebas:
 - En las pruebas de competencias específicas que realice la UNED u órgano competente.
 - En la evaluación final externa realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED u órgano competente equivalente.
 - En la fase voluntaria de la EvAU.



g) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado para acceder a sus Universidades.

- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED u órgano competente.
- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

h) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o de un título universitario oficial de Diplomado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

- Nota de acceso: nota media de los estudios cursados, calculada de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.
- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

i) Estudiantes en posesión de un título universitario extranjero homologado al título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o al de Diplomado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

- Nota de acceso: nota media de los estudios cursados que figure en la credencial de homologación o, en su caso, en la correspondiente declaración de equivalencia de nota media.
- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

j) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.

- Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso.
- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

k) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.

- Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso. Estos alumnos solo tendrán acceso a la Universidad donde superaron la prueba.
- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

l) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional, que acrediten la superación del proceso de valoración en relación con alguno de los estudios oficiales de Grado ofertados por la UCLM.

- Nota de acceso: calificación obtenida en la valoración de la experiencia laboral o profesional en relación con el estudio oficial de Grado solicitado. Estos alumnos solo tendrán acceso a la Universidad donde superaron la prueba.
- Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

Artículo 6. Orden de prelación en la adjudicación de las plazas de las enseñanzas universitarias oficiales de grado

1. La ordenación y adjudicación de las plazas dentro de cada cupo se realizará atendiendo a los criterios de valoración y orden de prelación establecidos en la presente normativa.
2. En cada curso académico habrá un periodo único para solicitar admisión a estudios oficiales de grado.
3. Las plazas ofertadas para cada cupo se adjudicarán en función de la nota de admisión acreditada por el estudiante.
4. Para la adjudicación de plazas tendrán preferencia las calificaciones obtenidas en estudios o pruebas de evaluación celebradas en la convocatoria ordinaria del año en curso o años anteriores, frente a las de la convocatoria extraordinaria del año en curso.

Este apartado no será de aplicación a aquellos estudiantes que accedan por la vía prevista en el artículo 5 apartado h) e i) de esta normativa.

1. Los estudiantes del apartado e), salvo que concurran a las pruebas de competencias específicas de la UNED y superen al menos las asignaturas correspondientes a troncales generales y/o de modalidad, y g) del artículo 5 de esta normativa se ordenarán en el proceso general de adjudicación de plazas detrás de los que hubieran superado una prueba de acceso o de aquellos que estén en posesión de un título oficial de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior pertenecientes al Sistema Educativo Español, así como de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes a estos títulos.

2. En el cupo reservado para los mayores de veinticinco años, quienes hayan superado la prueba de acceso en la UCLM tendrán preferencia para la admisión en esta Universidad y en los grados adscritos a la rama o ramas de conocimiento vinculadas a las opciones escogidas en la fase específica.

3. Los estudiantes a los que se refiere el capítulo IV del título II de la presente normativa (simultaneidad de estudios) irán, en el orden de adjudicación de plazas, detrás de todas aquellas peticiones que no soliciten la simultaneidad. Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha sobre itinerarios institucionales.



Artículo 7. Pruebas específicas para el acceso a determinadas titulaciones

En el caso de estudios en los que se establezcan pruebas específicas de acceso, el estudiante deberá matricularse en ellas por los procedimientos y plazos establecidos al efecto. En cualquier caso, deberá superarlas previamente a su participación en el proceso de adjudicación de plazas.

La superación de dichas pruebas no supone en modo alguno la admisión al grado, quedando obligado a participar en los procedimientos de admisión descritos en el apartado siguiente.

TÍTULO II CAPÍTULO I

Procedimientos de admisión

Artículo 8. Procedimientos de admisión

Se contemplan tres procedimientos para la admisión a estudios oficiales de grado:

1. General para iniciar estudios de grado.
2. Por cambio de estudios o de universidad.
3. Por simultaneidad de estudios.

Los estudiantes podrán solicitar la admisión a cualquiera de los estudios oficiales de grado ofertados por la UCLM por uno o varios de estos de estos procedimientos si reunieran los requisitos para ello.

CAPÍTULO II

Procedimiento general de admisión para iniciar estudios de grado Artículo 9. Quiénes pueden solicitar admisión en estudios de grado por el procedimiento general

Podrán solicitar admisión por el procedimiento general quienes deseen iniciar estudios de grado y reúnan alguno de los requisitos de acceso establecidos en la normativa vigente a fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes establecido.

Artículo 10. Estudios que se pueden solicitar

Los interesados que reúnan los requisitos de acceso podrán solicitar admisión en cualquiera de los estudios de grado ofertados con las siguientes restricciones:

- a) Quienes hayan superado las pruebas de acceso para mayores de 45 años convocadas por la UCLM sólo podrán solicitar admisión en los estudios de grado vinculados a las ramas de conocimiento para los que hayan resultado aptos.
- b) Quienes hayan obtenido el acceso para mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral o profesional en la UCLM sólo podrán solicitar admisión a estudios de grado para los que hayan resultado aptos.
- c) Quienes hayan superado las pruebas de acceso para mayores de 45 años o el acceso de mayores de 40 años con experiencia laboral o profesional en otras Universidades no podrán presentar solicitud de admisión en la UCLM.

Artículo 11. Trámite de las solicitudes

1. Las solicitudes de admisión a estudios oficiales de grado se presentarán dentro de los plazos establecidos que la UCLM publicará anualmente.
2. Las solicitudes se formularán a través de la Secretaría Virtual, con un usuario y clave corporativa activado por el solicitante a través de la página web de la UCLM.
3. Las comunicaciones derivadas de la gestión de la solicitud se realizarán a la cuenta de correo indicada por el solicitante.
4. La aplicación informática que gestiona estas solicitudes devolverá un correo electrónico al solicitante, así como cada vez que se produzca una modificación en el estado de su tramitación. Dichos correos constituirán el único resguardo válido de su solicitud.
5. Las personas interesadas que reúnan los requisitos para solicitar la admisión por más de un cupo de acceso, podrán hacer uso de tal posibilidad presentando una única solicitud en la que relacionarán los estudios en los que deseen ser admitidas por orden de preferencia, hasta un máximo de nueve opciones.
6. Durante el plazo de solicitud, las personas interesadas podrán realizar tantos cambios como deseen. Una vez finalizados los plazos establecidos para la presentación de solicitudes, no se admitirán cambios en la elección de los estudios y centros fijados en la solicitud, ni en su orden de prelación.
7. Los solicitantes que tuvieran que aportar documentación justificativa, deberán hacerlo a través de la misma aplicación informática. La solicitud quedará condicionada a que la Unidad correspondiente verifique los documentos aportados y valide los datos consignados. Si no se presenta la documentación justificativa o si ésta no coincide con la información aportada, la solicitud quedará sin efecto.
8. En el caso de que las solicitudes adolecieran de alguna deficiencia o requiriera de la aportación de documentación adicional, se emplazará al interesado para que lo subsane en el plazo de 5 días.



A tal efecto se declara expresamente, por razones de interés público, el procedimiento simplificado de tramitación administrativa de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 96.1 de la Ley 39/2015 de Procedimiento Administrativo Común.

9. En el caso de que el solicitante obtenga plaza, deberá aportar los documentos originales en el momento de formalizar la matrícula. Si estos documentos no coincidieran con los presentados, todas las actuaciones quedarán sin efecto, sin perjuicio de las responsabilidades que se puedan derivar.

Artículo 12. Estudios de matrícula directa

En aquellos estudios en los que se prevea que la oferta es muy superior a la demanda, se permitirá que los estudiantes interesados en los mismos, siempre que cumplan con los requisitos de acceso, se matriculen directamente en las fechas que se establezcan. La relación de los estudios de matrícula directa será publicada con antelación al inicio del plazo preinscripción. Estos estudiantes podrán formalizar su matrícula directamente sin perjuicio de realizar su preinscripción para otros estudios conforme a lo estipulado en el artículo 9.

Artículo 13. Adjudicación de plazas

1. Terminados los plazos de presentación de solicitudes éstas serán ordenadas de conformidad con los criterios de valoración y el orden de prelación establecidos en la presente normativa, procediéndose seguidamente a la oportuna adjudicación de plazas.

2. Cada solicitante solo podrá obtener como máximo una de las plazas ofertadas, aunque posea más de una modalidad de acceso. Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha sobre itinerarios institucionales. En cualquier caso, para poder acceder a los mismos, el estudiante deberá reunir la nota mínima para ser admitido en los grados que componen dicho itinerario institucional.

3. Las plazas reservadas a estudiantes con discapacidad y a los deportistas de alto nivel y de alto rendimiento se adjudicarán por nota de admisión independientemente de la vía de acceso. Todo ello sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 de esta normativa sobre orden de prelación en la adjudicación de las plazas

4. La UCLM podrá incrementar la oferta inicial de estudiantes admitidos para optimizar la adjudicación de plazas. Este incremento se irá reajustando a la oferta real de plazas. Este superior número de admitidos vendrá determinado por un porcentaje o índice de caída previsto para cada estudio de grado que será establecido por el Vicerrectorado de Estudiantes y Responsabilidad Social oído el centro correspondiente.

Para las readmisiones descritas en el apartado siguiente esta función podrá delegarse en las Unidades de Gestión Académica de Campus en coordinación con el centro correspondiente.

5. Finalizado el plazo de matriculación y siempre que hubieran quedado vacantes, la UCLM podrá ofertar para futuras readmisiones esas plazas siempre que existieran listas de excluidos, en los plazos establecidos al efecto.

Únicamente se podrá participar en estas readmisiones si el estudiante fue excluido en alguno de los estudios que solicitó con mayor preferencia a la concedida, o no ha sido admitido en ninguno de los solicitados.

Para ello, cada vez que se publiquen listas de admitidos, deberá marcar los estudios en los que desea participar en estas readmisiones a través de la Secretaría Virtual. Dicho proceso estará disponible hasta las 12:00 horas del día inmediatamente anterior a la publicación de listas de readmitidos.

Si tras la publicación de la 1ª admisión o de sucesivas listas de readmitidos no confirma expresamente su petición, desaparecerá de las listas de excluidos.

1. Resuelta la convocatoria, si existiesen estudios con plazas vacantes y no quedasen solicitantes en listas de espera, se podrá matricular a los alumnos interesados en los mismos, siempre que cumplan los requisitos, por orden de llegada hasta completar el límite de plazas ofertado.

A tal efecto, los estudiantes interesados en estos estudios se podrán matricular por este procedimiento hasta el día 15 del mes de octubre. Este último plazo podrá prorrogarse previa autorización por parte de decanos y directores de los centros donde se imparten dichos estudios.

2. No podrán dejarse vacantes plazas previamente ofertadas mientras existan solicitudes que cumplan los requisitos y hayan sido formalizadas dentro de los plazos establecidos.

Artículo 14. Publicación de la adjudicación de plazas

1. Tras cada plazo de solicitud de admisión o readmisión por cada estudio de grado será publicada en las Unidades de Gestión Académica de Campus:

a) Una lista ordenada de admitidos por prelación de los solicitantes que han obtenido plaza, con indicación de la nota de admisión y el cupo por el que han participado.

b) Una lista de excluidos ordenada por prelación de los solicitantes que no han obtenido plaza, aun cuando hayan sido admitidos en otro estudio de grado de la Universidad, con indicación de la nota de admisión y el cupo por el que han participado. En esta lista de espera no figurará quien haya obtenido plaza en un estudio que en su orden de preferencia figure después de aquel en el que ha sido admitido.

Artículo 15. Consulta de resultados

Los solicitantes podrán consultar los resultados de la admisión a través de la Secretaría Virtual, utilizando su usuario y contraseña. Esta consulta tendrá la consideración de notificación oficial a las personas interesadas, pero no generará en ningún caso efectos definitivos a favor de las mismas si la UCLM apreciase alguna incorrección, en cuyo caso se procedería a su modificación.

Artículo 16. Reclamaciones



Los solicitantes que tras la publicación de la adjudicación de plazas aprecien alguna incorrección respecto a los datos consignados en su solicitud, disponen de un plazo de reclamación de tres días hábiles desde la misma. El motivo de las reclamaciones deberá ser justificado documentalmente.

Las reclamaciones se realizarán por internet desde la Secretaría Virtual de la UCLM. Para ello, deberán adjuntar exclusivamente por esta misma vía la acreditación documental que justifique su reclamación.

La reclamación será resuelta por el Rector de la Universidad de Castilla-La Mancha y contra ella se podrá interponer recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo de Ciudad Real, sede del órgano autor del acto, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de la notificación del mismo o recurso de reposición en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al de su notificación, ante el mismo órgano que la dictó, en cuyo caso no cabrá interponer el recurso contencioso-administrativo anteriormente citado en tanto no recaiga resolución expresa o presunta del recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre de procedimiento administrativo común de las administraciones públicas.

CAPÍTULO III

Procedimiento de admisión por cambio de estudios o de Universidad

Artículo 17. Oferta de plazas

El Consejo de Gobierno aprobará anualmente la oferta de plazas a las que podrán optar estos estudiantes en cada uno de los Grados impartidos en la Universidad teniendo en cuenta el número de estudiantes matriculados en los mismos y la propuesta de los Decanos y Directores de los Centros.

El 50% de las plazas ofertadas se reservará para estudiantes de la UCLM que deseen cambiar de titulación o continuar los mismos estudios en otro Campus, teniendo prioridad los alumnos de un Centro que quieran cambiarse a otra titulación del mismo Centro.

Artículo 18. Requisitos

Para poder optar a la oferta de plazas por esta vía, los solicitantes deberán reunir los siguientes requisitos:

- Haber iniciado estudios oficiales en universidades españolas o extranjeras sin haberlos finalizado.
- Haber finalizado estudios oficiales en universidades extranjeras siempre no se haya solicitado la homologación o equivalencia del título extranjero por el título universitario español, conforme se establece el artículo 18.2 de Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado. No obstante, Cuando se haya solicitado la homologación del título y ésta haya sido denegada, el interesado podrá solicitar la convalidación parcial de sus estudios, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 3.2. del citado Real Decreto.
- No haber agotado el número máximo de convocatorias en alguna de las asignaturas de su plan de estudio en su universidad de origen, siempre que ésta tenga alguna equivalente en los estudios que desea continuar en la UCLM. En el caso de que fuera admitido, le será de aplicación lo previsto en el artículo 10 de la normativa de permanencia de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Haber superado al menos 30 créditos susceptibles de reconocimiento en la titulación a la que quieren acceder.

Artículo 19. Presentación de solicitudes

Las solicitudes de admisión deberán presentarse en la Unidades de Gestión Académica del campus al que esté adscrito el centro docente en el que deseen ser admitidos o a través de los medios y en los plazos que se habiliten a tal efecto. Las solicitudes irán acompañadas de la documentación acreditativa establecida al efecto y que se publicará en la página web de la UCLM.

Artículo 20. Comprobación de los créditos susceptibles de reconocimiento

Las solicitudes de reconocimiento de créditos, acompañadas de la documentación presentada por los solicitantes, serán remitidas por parte de las Unidades de Gestión Académica de Campus al Decano o Director del Centro al que pretendan acceder.

Una vez reconocidos los créditos que correspondan por el Centro correspondiente, los Decanos y Directores remitirán al Rector, en el plazo de cinco días hábiles desde la recepción de los expedientes, los informes favorables o desfavorables al reconocimiento de los 30 ECTS necesarios para ser admitidos.

El Rector, a la vista de las propuestas remitidas por los Centros, resolverá conforme a lo regulado en la presente normativa.

Artículo 21. Adjudicación de plazas

La adjudicación de plazas, que será resuelta por el Rector, se realizará teniendo en cuenta la nota de admisión a la universidad y su expediente universitario en la forma que se indica en el artículo siguiente.

Artículo 22. Criterios de adjudicación

Las solicitudes admitidas se resolverán de acuerdo con los criterios que se indican a continuación:

1. Estudiantes que han iniciado estudios universitarios oficiales en la UCLM.

a) Nota de admisión a la Universidad, sin tener en cuenta las calificaciones de la fase específica:



- Entre 5,00 y 5,99. La nota de admisión 5,00 se valorará con 1 punto, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 5,0.
- Entre 6,00 y 6,99. La nota de admisión 6,00 se valorará con 2 puntos, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 6,0.
- Entre 7,00 y 7,99. La nota de admisión de 7,00 se valorará con 3 puntos, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 7,0.
- Entre 8,00 y 8,99. La nota de admisión de 8,00 se valorará con 4 puntos, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 8,0.
- Entre 9,00 y 10,00. La nota de admisión de 9,00 se valorará con 5 puntos incrementando en 0,1 puntos por cada décima superior a 9,0.

b) Nota media de expediente académico universitario del alumno en la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes. La ponderación se realizará de acuerdo con los criterios fijados por la Universidad.

- Entre 5 y 5,99: La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 5 se valorará con 1 punto, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 5.
- Entre 6 y 6,99. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 6 se valorará con 2 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 6.
- Entre 7 y 7,99. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 7 se valorará con 3 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 7.
- Entre 8 y 8,99. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 8 se valorará con 4 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 8.
- Entre 9 y 10. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 9 se valorará con 5 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 9.

c) La puntuación final será la suma resultante de ponderar con un 40% la nota de admisión a la Universidad y un 60% la correspondiente a la media de su expediente académico universitario.

2. Estudiantes que han iniciado sus estudios en otras Universidades españolas.

Para establecer el orden de prelación de las solicitudes se tendrá en cuenta su nota de acceso a la Universidad y su expediente académico universitario de acuerdo con el baremo previsto para los estudiantes de la UCLM.

3. Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros.

Se tendrá en cuenta el expediente académico universitario y la adecuación de su formación a los contenidos de la titulación a la que pretenda acceder.

4. Del total de plazas ofertadas por este procedimiento de admisión, se podrán reservar hasta un 20 % para estudiantes que hubieran cursado créditos universitarios en virtud de programas de intercambio, convenios bilaterales o como free movers, siempre que acrediten tener acceso a la Universidad.

5. Asimismo se podrán reservar plazas para aquellos estudiantes que, habiendo iniciado un grado, desean incorporarse a otros estudios o cursar itinerarios institucionales de doble titulación.

Artículo 23. Puntuación mínima

El Rector, consultados los centros, podrá establecer la puntuación mínima que deberán obtener los solicitantes para ser admitidos en las diferentes titulaciones.

CAPÍTULO IV

Procedimiento de admisión por simultaneidad de estudios

Artículo 24. Requisitos

Los estudiantes ya matriculados en una primera titulación oficial en cualquier universidad española, incluida la UCLM, podrá cursar simultáneamente una segunda titulación oficial del mismo nivel académico, Grado o Máster Universitario, en la UCLM.

Para ello, los solicitantes deberán haber superado previamente, en el caso de estudios de Grado, al menos 60 créditos. Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha para cursar itinerarios institucionales.

No se podrá autorizar la simultaneidad de estudios en una titulación de Grado con unos estudios del anterior sistema educativo universitario que han dado origen a dicha titulación de Grado.

Sin perjuicio de lo establecido en el R.D. 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, en el orden de adjudicación de plazas de las posibles vacantes ofertadas, y según establece el artículo 6.7 de la presente normativa, tendrán prioridad en el orden de adjudicación de plazas aquellos estudiantes que no desean simultanear estudios.

Artículo 25. Solicitud

La solicitud de esta simultaneidad deberá formularse en la convocatoria de preinscripción del correspondiente curso académico y a través de la Secretaría Virtual en los plazos establecidos al efecto.

Artículo 26. Matrícula



Los estudiantes que simultaneen estudios deberán realizar una doble matrícula. La primera, según corresponda, conforme a los estudios que haya iniciado, y en el caso de que sea admitida la solicitud de simultaneidad, formalizará la segunda matrícula. En cualquier caso, quedarán sujetos a lo previsto en la normativa de permanencia.

Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha para cursar itinerarios institucionales.

La autorización de simultaneidad de estudios no implicará la modificación de la organización docente de ninguno de los dos títulos, salvo lo relativo a la realización de exámenes al amparo de lo dispuesto en el artículo 7.1 del actual Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM.

En el caso de autorización de simultaneidad de estudios, el estudiante que proceda de otra Universidad deberá ponerlo en conocimiento de la Universidad donde cursa la primera titulación.

Disposición derogatoria primera.

Queda derogada la Resolución de 20/04/2017, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se acuerda la publicación de la normativa de admisión a estudios universitarios oficiales de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobada por el Consejo de Gobierno.

Disposición final primera.

Se faculta al Vicerrectorado de Estudiantes y Responsabilidad Social para la interpretación sobre la aplicación y desarrollo de esta norma.

Disposición final segunda. Entrada en vigor

La presente normativa será de aplicación a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Ciudad Real, a 3 de mayo de 2018

El Rector

P.D. (Resolución de 04/04/2016, DOCM de 08/04/2016)

La Vicerrectora de Estudiantes y Responsabilidad Social

ANA CARRETERO GARCÍA

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Una vez matriculados, los estudiantes de nuestra Universidad pueden seguir haciendo uso de los recursos tecnológicos que poníamos a su disposición durante su etapa de futuros alumnos:

- Acceso a los contenidos específicos de carácter administrativo incluidos en el perfil de acceso alumno de nuestra página web www.uclm.es. En él podrán encontrar información sobre becas, alojamiento, matrícula, catálogo bibliográfico, etc. En esa misma página web podrán encontrar los contenidos académicos y oferta de servicios de todos los centros de la Universidad.
- Acceso al buzón del alumno (<https://cau.uclm.es>) como cauce para canalizar sus consultas de carácter administrativo durante su estancia en la universidad.
- Cuentas de correo electrónico a través de las cuales se les hace llegar información administrativa puntual sobre determinados procesos (cita previa de matrícula, becas, etc.).
- Consulta de sus expedientes administrativos en red a través de la aplicación informática específica.
- Realización de automatrícula, bien de forma asistida con cita previa en sala o a través de Internet. A tal efecto se programan acciones formativas en todos los campus por parte de las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus. También se les remite a los alumnos un enlace a su cuenta de correo electrónico para descargar el manual de automatrícula.

Para la utilización de todos estos recursos se facilitan a todos nuestros alumnos una clave de acceso (PIN) para garantizar la confidencialidad y seguridad en sus operaciones.

Próximamente se irán incorporando nuevas funcionalidades de información y apoyo administrativo con una fuerte base tecnológica.

También se realizan Jornadas de Acogida a Nuevos Alumnos en los que los responsables de los distintos servicios harán una presentación en cada centro informando de su carta de servicios, así como la accesibilidad de los mismos.

Para una atención más personalizada, las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus (UGAC), se convierten en el eje fundamental de la información y la gestión administrativa de cara al estudiante.

También a través del *call center* como punto único de acceso telefónico a nuestra Universidad desde donde derivarán la llamada al departamento encargado de atenderla.

Nuestra Universidad, sensible a los problemas a los que se enfrentan las personas que sufren algún tipo de discapacidad en su incorporación al mundo universitario, puso en marcha el Servicio de Atención al Estudiante Discapacitado (SAED). Este servicio pretende salvar dichas dificultades aportando los elementos de apoyo necesarios para dar una solución individualizada a cada alumno. La información sobre estos servicios se encuentra en la dirección web: <http://blog.uclm.es/saed/>

Para aquellos alumnos que desean, en virtud de los distintos convenios o programas de intercambio que tiene establecidos nuestra Universidad, realizar estancias en otras universidades o bien de aquellos que nos visitan, ponemos a su disposición la Oficina de Relaciones Internacionales (ORI), la cual bien a través de su página web (www.uclm.es/misiones/internacional/movilidad) o de los distintos folletos informativos facilita información de todo tipo para estos estudiantes.



Conscientes de la importancia de una visión más integral del alumno, el Vicerrectorado de Estudiantes creó el Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP) en los campus de nuestra Universidad. En ellos, además de una atención personalizada, podrán participar en los distintos talleres que desde él se organizan y de los cuales pueden obtener información a través de su página web www.sap.uclm.es

La Universidad de Castilla-La Mancha pone también a disposición de sus alumnos y graduados el Centro de Información y Promoción del Empleo (CIPE) a través del cual podrán acceder a bolsas de empleo, asesoramiento y orientación laboral, aula permanente de autoempleo, información académico-laboral, o visitar el foro UCLM Empleo que anualmente se convoca con carácter rotatorio en cada uno de los campus y que se constituye como un punto de encuentro imprescindible entre el mundo académico y el profesional. Sus servicios están disponibles en la página web <https://blog.uclm.es/cipe>

Asimismo, para complementar la formación de los alumnos, PDI y PAS, la UCLM pone a su disposición el 'Aula de Competencias Transversales', en la cual se desarrolla un conjunto organizado de cursos en línea que tienen por objeto ofrecer una formación complementaria en competencias transversales que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad universitaria (www.uclm.es/misiones/laucm/consejodedireccion/vd/aula-competencias).

Cada centro, además de las acciones llevadas a cabo por la UCLM, organiza numerosas actividades para integrar, apoyar y orientar a los estudiantes una vez matriculados:

- Jornada de Recepción y Acogida de Nuevos Alumnos en la que el equipo directivo explica la estructura de las distintas titulaciones, describe las instalaciones del centro, informa sobre posibles Cursos Cero y Cursos de Apoyo, el Sistema de Tutorías Personalizadas del Centro, y los programas de movilidad y prácticas en empresas de las distintas titulaciones.
- Asignación de un tutor personalizado por cada alumno, que se encarga de guiar y aconsejar a este en la toma de ciertas decisiones y/o actuaciones de tipo académico.
- Realización de Cursos Cero de materias básicas (Matemáticas, Física, Química y Dibujo), en algunos de los centros, destinados a repasar los contenidos de Bachillerato que resultan esenciales.
- Organización y realización de Cursos de Formación Complementaria, de carácter muy específico, vinculados con las titulaciones. Estos cursos, que están destinados principalmente a enriquecer el perfil profesional de los alumnos, se imparten a lo largo de todo el curso y pueden ser convalidados por créditos optativos.
- Realización de visitas a empresas, ferias y eventos relacionados con el sector profesional en el que se enmarcan las titulaciones del Centro, a lo largo de todo el curso académico.
- Asimismo, se elabora una guía docente de la titulación en cada uno de los Centros donde está incluida, entre otras, la información referente al Plan de Estudios. Esta guía está disponible on-line y está escrita en español (e inglés en el caso de asignaturas en inglés o English Friendly), con información adicional sobre programas de movilidad o prácticas en empresa. La guía incluirá para cada asignatura toda la información que prescriba el 'Reglamento de evaluación de los estudiantes'.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	54

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

La Normativa de la UCLM sobre reconocimiento y transferencia de créditos se encuentra disponible en <https://e.uclm.es/servicios/doc/?id=UCLMDOCID-12-130> (Aprobado en Consejo de Gobierno de la UCLM el 18 de junio de 2009, modificado por acuerdo del Consejo de Gobierno de 21 de febrero de 2012 de la UCLM y publicado en el Boletín Oficial de la UCLM nº 145 de enero/febrero de 2012).

En la titulación Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática por la Universidad de Castilla-La Mancha se proponen los reconocimientos de créditos indicados en la Tabla 4.4.1.

Tabla 4.4.1. Reconocimiento de créditos

Tipo de reconocimiento	Nº Créditos mínimos	Nº Créditos máximos
Reconocimientos por estudios superiores no universitarios (sólo para estudios de Grado)	0	54
Reconocimientos por estudios universitarios no oficiales (títulos propios)	0	0
Reconocimientos por experiencia profesional o laboral	0	12

En relación con los reconocimientos de créditos por **Ciclos Formativos de Grado Superior**, se estará a lo dispuesto en el Convenio en vigor 'Junta de Castilla-La Mancha-UCLM', de fecha 25 de noviembre 2015, y adendas posteriores, aplicándose las tablas de reconocimiento correspondientes, cuya consulta puede realizarse en el siguiente enlace:



<https://www.uclm.es/-/media/Files/A01-Asistencia-Direccion/A01-124-Vicerrectorado-Docencia/PDFDocencia/tablasReconocimientoFP.ashx?la=es>

De acuerdo con la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la UCLM, la **experiencia profesional o laboral** podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título oficial de Grado siempre que dicha experiencia, debidamente acreditada, esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El reconocimiento se aplicará preferentemente en los créditos de prácticas externas o, en su caso, en materias con más del 50% de créditos de carácter práctico. Cuando el reconocimiento se pretenda aplicar sobre una asignatura que no sea de este tipo, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro, si estima que podría ser reconocible, deberá elaborar un informe y remitir la solicitud a la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos de la universidad, que es el órgano responsable de resolver el reconocimiento de créditos de asignaturas por la acreditación de experiencia profesional. En ningún caso se podrán reconocer créditos del módulo básico por experiencia profesional o laboral.

Para conseguir el reconocimiento será necesario acreditar una experiencia profesional claramente relacionada con las competencias afectadas por la asignatura objeto de reconocimiento durante un mínimo de 24 meses (salvo para la asignatura optativa 'Prácticas en Empresas' que requerirá un mínimo de 3 meses).

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Exposición de Motivos.

Con fecha 18 de junio de 2009, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Castilla-La Mancha aprobó la *Normativa sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Castilla-La Mancha*, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Castilla-La Mancha número 128 de noviembre de 2009.

El 3 de julio de 2010 se publicó en el BOE el *Real Decreto 861/2010 que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*, modificación que contempla, entre otras cuestiones en su art. 6, aspectos que afectan al reconocimiento y transferencia de créditos relativos a la imposibilidad de reconocer el trabajo fin de grado o máster, señalando la facultad de reconocer la experiencia profesional o laboral, las enseñanzas universitarias no oficiales y las enseñanzas superiores no universitarias.

Con fecha 31 de diciembre de 2010 se publica en el BOE el *Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario*, que se refiere sus art. 6, 7.1 y 17.3 entre otros derechos, a la posibilidad que tienen los estudiantes a que se reconozcan y se validen a efectos académicos los conocimientos y las competencias o la experiencia profesional adquiridas con carácter previo.

Por otra parte, la *Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial*, publicada en el BOE de 12 de marzo de 2011, promueve en su Disposición Adicional primera la colaboración entre formación profesional superior y la enseñanza universitaria, estableciendo la posibilidad de reconocer créditos entre quienes posean el título de Técnico Superior, o equivalente a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de grado relacionadas con dicho título.

Por último, con fecha 16 de diciembre de 2011 se publica en el BOE el *Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior*, que regula el modelo para establecer relaciones directas entre determinadas titulaciones de la enseñanza superior no universitaria y los estudios universitarios oficiales, y que tiene por finalidad principal la promoción y favorecimiento de la movilidad de los estudiantes de formación profesional que deseen cursar estudios universitarios oficiales, y viceversa.

La entrada en vigor de estas nuevas normas requiere introducir las modificaciones necesarias en nuestra normativa de reconocimiento y transferencia de créditos para adaptarla a lo dispuesto en la legislación estatal.

En su virtud, a propuesta del Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Internacionales, el Consejo de Gobierno, en su sesión de 21 de febrero de 2012, aprueba la siguiente normativa para el reconocimiento y transferencia de créditos tanto para los estudios de grado como de postgrado.

Capítulo I

Reconocimiento de créditos

Artículo 1. Definición



1.1. Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la Universidad de Castilla-La Mancha de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en esta u otra universidad, son computados en otra distinta a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

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

1.3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado o de Máster al estar orientados a la evaluación de las competencias asociadas a los títulos correspondientes.

Artículo 2. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas oficiales de Grado

2.1. Reconocimiento de créditos de materias básicas entre enseñanzas de Grado

2.1.1. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

2.1.2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

2.1.3. El número de créditos de formación básica que curse el estudiante más el número de créditos de formación básica reconocidos, deberán sumar, al menos, el número de créditos de formación básica exigidos en la titulación de grado de destino. De forma voluntaria, el estudiante podrá matricular y cursar más créditos del mínimo exigido en la formación básica para garantizar la formación fundamental necesaria en el resto de materias de la titulación. En este último caso, el estudiante podrá renunciar a la evaluación de las asignaturas cursadas voluntariamente, mediante el procedimiento que la Universidad establezca.

2.2. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de Grado de materias no contempladas en el plan de estudios como formación básica.

2.2.1. El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

2.2.2. Deberá tenerse en cuenta que procederá el reconocimiento cuando se compruebe que los créditos presentan un grado de similitud en competencias, contenidos y cantidad de, al menos, un 60 % con respecto a los módulos, materias y asignaturas de la titulación destino.

2.2.3. Podrán reconocerse créditos optativos conforme a lo establecido en los dos puntos inmediatamente anteriores, aún cuando en la titulación de destino las asignaturas optativas estén organizadas en itinerarios. En este supuesto se dará al estudiante la posibilidad de completar los créditos necesarios para finalizar sus estudios sin necesidad de obtener uno de los itinerarios previstos.

2.2.4. Se deberá reconocer, en todo caso, la totalidad de la unidad certificable aportada por el estudiante. No se podrá realizar un reconocimiento parcial de la asignatura.

2.2.5. Para créditos de Prácticas Externas, podrán reconocerse los créditos superados, en la UCLM o en otra universidad, cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en la titulación y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas, a juicio de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del título correspondiente. Las prácticas realizadas por los estudiantes en el marco de los convenios de colaboración educativa realizados por el Centro responsable de la titulación únicamente podrán ser reconocidos cuando en el correspondiente plan de estudios figuren Prácticas Externas con carácter obligatorio u optativo.

Artículo 3. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de grado y títulos del sistema universitario anterior al RD 1393/2007

3.1. Títulos de Grado que sustituyen a títulos de las anteriores enseñanzas en la Universidad de Castilla-La Mancha.

3.1.1. Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme al sistema universitario anterior al regulado en el RD 1393/2007, podrán acceder a las enseñanzas de Grado previa admisión por la Universidad de Castilla-La Mancha conforme a su normativa reguladora y lo previsto en el citado Real Decreto.



3.1.2. En caso de extinción de una titulación en la Universidad de Castilla-La Mancha por implantación de un nuevo título de Grado, la adaptación del estudiante al nuevo plan de estudios implicará el reconocimiento de los créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias o asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de Grado. Cuando tales competencias y conocimiento no estén explicitados o no puedan deducirse, se tomará como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las materias cursadas.

3.1.3. Igualmente, se procederá al reconocimiento de los créditos superados que tengan carácter transversal en los nuevos estudios de grado.

3.1.4. Las materias o asignaturas superadas en un plan antiguo de la Universidad de Castilla-La Mancha que no tengan equivalencia con alguna de las del nuevo grado, se incorporarán en el expediente académico del alumno como créditos genéricos de carácter optativo. Si en el proceso de adaptación se completara toda la optatividad requerida, los créditos restantes se pasarán al expediente con el carácter de transferidos.

3.1.5. A estos efectos, los planes de estudios conducentes a los nuevos títulos de Grado contendrán un cuadro de equivalencias en el que se relacionarán las materias o asignaturas del plan o planes de estudios en extinción en la Universidad de Castilla-la Mancha con sus equivalentes en el plan de estudios de la titulación de Grado.

3.2. Reconocimiento de créditos entre estudios diferentes.

El reconocimiento de créditos en una titulación de Grado de las materias o asignaturas superadas en una titulación del sistema universitario anterior al RD 1393/2007, que no haya sido sustituido por dicho título de grado, se registrará por lo establecido en todos los puntos del apartado 2.2.1 y del 2.2.2 de la presente normativa.

Artículo 4. Reconocimiento de créditos correspondientes a títulos de Grado regulados por normativa nacional o comunitaria

4.1. Se reconocerán automáticamente los créditos de los módulos o materias definidos en las Órdenes Ministeriales que establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de una determinada profesión.

4.2. Asimismo, se reconocerán los módulos o materias definidos a nivel europeo para aquellas titulaciones sujetas a normativa comunitaria.

Artículo 5. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias

Se podrán reconocer hasta 6 créditos por la participación de los estudiantes en las actividades especificadas en el art. 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre, de acuerdo con la normativa que al efecto estableció la Universidad por acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de octubre de 2011 para el reconocimiento de créditos en estudio de grado por la participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación en la UCLM. El número de créditos reconocidos por estas actividades se computarán entre los créditos optativos exigidos en el correspondiente plan de estudios.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario

6.1. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título de Máster Universitario podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del Máster Universitario.

6.2. Igualmente, entre enseñanzas de Máster Universitario, sean de la fase docente de Programas de Doctorado regulados por el Real Decreto 778/1998, de Programas Oficiales de Postgrado desarrollados al amparo del Real Decreto 56/2005 o de títulos de Máster desarrollados al amparo del Real Decreto 1393/2007, serán objeto de reconocimiento las materias cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster que se curse en el momento de la solicitud.

6.3. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas en España, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

Artículo 7. Reconocimiento de estudios superiores no universitarios

7.1. En virtud de lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley Orgánica de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y de acuerdo con los criterios y directrices fijadas por el Gobierno de la Nación,



en su caso, el Gobierno de la Comunidad Autónoma y el procedimiento que establezca la Universidad de Castilla-La Mancha, podrán ser reconocidos en titulaciones oficiales de grado estudios cursados en enseñanzas artísticas superiores, en la formación profesional de grado superior, en las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y en las enseñanzas deportivas de grado superior.

7.2. A estos efectos, de conformidad con lo dispuesto en el art.- 77.3 de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, y en el art.5.2 del R.D. 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de Estudios en el ámbito de la Educación Superior, se promoverán los acuerdos de colaboración necesarios entre la universidad y la Comunidad Autónoma para establecer el reconocimiento de créditos entre estudios de grado y ciclos formativos de grado superior de la formación profesional.

7.3. Cuando una misma enseñanza se imparta en diferentes campus, los centros responsables de la misma deberán acordar los requisitos y procedimiento para el reconocimiento de enseñanzas superiores no universitarias en los mismos términos. En cualquier caso, la Universidad establece que el número máximo de créditos que se podrán reconocer en una titulación de grado por estudios superiores no universitarios será de 54.

Artículo 7. Bis. Reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral y enseñanzas universitarias no oficiales

7 bis.1. La experiencia profesional o laboral debidamente acreditada, conforme a los criterios establecidos por el Centro responsable de la enseñanza, podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial de Grado o Máster Universitario, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. La Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos tendrá en cuenta los siguientes criterios para reconocer créditos por experiencia laboral o profesional:

- El reconocimiento se aplicará preferentemente en los créditos de prácticas externas (*practicum*) que contemple el plan de estudios o, en su caso, en materias de contenido eminentemente práctico (más del 50 % de los créditos de la materia).
 - El estudiante que solicite el reconocimiento de créditos por experiencia profesional deberá aportar:
 - Solicitud de reconocimiento de créditos en el formato oficial que habilite la Universidad.
 - Certificado de vida laboral expedido por la Seguridad Social.
 - Certificado de la empresa o empresas en las que haya desarrollado la actividad susceptible de reconocimiento en el que el Director de Recursos Humanos o persona que ocupe un puesto de similar responsabilidad certifique las funciones realizadas por el trabajador. En el caso de trabajadores autónomos, no será necesario la aportación de dicho documento, aunque la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro podrá requerir la documentación complementaria que considere oportuna.
 - Memoria realizada por el estudiante en la que explique las tareas desarrolladas en los distintos puestos que ha ocupado y en las que, en su opinión, le han permitido obtener algunas de las competencias inherentes al título en el que desea obtener el reconocimiento académico.
 - Las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros, a la vista de la documentación presentada por el estudiante, podrán acordar realizar una entrevista personal para aclarar ciertos aspectos y, en su caso, realizar una prueba de carácter objetivo para valorar las competencias que declara poseer el estudiante.
 - Cuando el reconocimiento de créditos se pretenda aplicar sobre una asignatura que no sean las prácticas externas o que no tenga un carácter práctico, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro, si estima que podría ser reconocible, deberá elaborar un informe y remitir la solicitud junto con la documentación aportada por el estudiante a la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos de la Universidad, que será el órgano responsable de resolver el reconocimiento de créditos de asignaturas por la acreditación de experiencia profesional.
- 7 bis.2. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias no oficiales conducentes a la obtención de los títulos referidos en el art.- 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. A estos efectos serán reconocibles en las enseñanzas oficiales los créditos obtenidos en estudios universitarios no oficiales que se encuentren inscritos en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) conforme a lo dispuesto en el art. 17 del RD 1509/2008, de 12 de septiembre.
- 7 bis.3. El número de créditos objeto de reconocimiento por experiencia profesional o laboral y enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento de los créditos totales que constituyen el plan de estudios.



7 bis.4. Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto anterior, los créditos procedentes de títulos propios de la Universidad de Castilla-La Mancha podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado anteriormente o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el título haya sido extinguido y sustituido por un título oficial y así se haga constar expresamente en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios.

7 bis.5. Las memorias elaboradas para la verificación del Consejo de Universidades de los títulos de Grado y Máster Universitario, deberán incluir, si así lo estima el órgano responsable de las enseñanzas, la posibilidad de reconocimiento de créditos por otras enseñanzas universitarias no oficiales y, en su caso, la posibilidad de reconocimiento de la experiencia profesional o laboral en el ámbito de la titulación que el nuevo estudiante pudiera acreditar.

7 bis.6. Cuando una misma enseñanza se imparta en diferentes campus, los centros responsables de la misma deberán acordar los requisitos y procedimiento para el reconocimiento de la experiencia profesional y laboral y enseñanzas universitarias no oficiales en los mismos términos.

Artículo 8. Estudios extranjeros

8.1. Para los estudiantes que soliciten el reconocimiento de los créditos por haber cursado estudios universitarios en el extranjero, se mantiene el régimen establecido por el RD 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

8.2. Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a los preceptos contenidos en la presente normativa.

Artículo 9.- Estudios interuniversitarios y programas de movilidad

En las enseñanzas que se organicen de forma conjunta con otras Universidades españolas o extranjeras, y en los programas de movilidad se estará, en lo concerniente al reconocimiento de créditos, a lo dispuesto en los correspondientes convenios y a los protocolos establecidos por la Universidad de Castilla-La Mancha.

Capítulo II

Transferencia de Créditos

Artículo 10: Definición

10.1. Según la redacción dada por el punto 2 del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos superados en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

10.2. La transferencia de créditos requiere la previa aceptación del estudiante en las enseñanzas correspondientes.

Artículo 11. Procedimiento

11.1. El procedimiento administrativo para la transferencia de créditos se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al Sr. Decano/Director del respectivo Centro, o en su caso, al Coordinador del Máster Universitario.

11.2. Si los créditos cuya transferencia se solicita han sido superados en otro centro universitario, la acreditación documental de los créditos cuya transferencia se solicita deberá efectuarse mediante certificación académica oficial por traslado de expediente, emitida por las autoridades académicas y administrativas de dicho centro.

Capítulo III

Órganos competentes de Resolución, plazos y procedimiento, e incorporación al expediente de los estudiantes el reconocimiento y la transferencia de créditos

Artículo 12. Órganos competentes para la resolución de reconocimiento de créditos en Títulos de Grado y Máster

12.1. Las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros estarán constituidas por cinco miembros designados por el órgano responsable del programa, siendo uno de ellos un representante de los estudiantes. Sus funciones serán:



- Estudio, propuesta y emisión de resolución expresa, sin perjuicio de lo dispuesto en el Art. 7.bis, sobre las solicitudes de reconocimiento de créditos. A tal efecto, las Comisiones podrán solicitar informes a los Departamentos que correspondan. Las resoluciones de reconocimiento deberán dictarse respetando la fecha límite que el Vicerrectorado con competencias en materia de estudiantes fije para cada curso académico al efecto, y, en todo caso, en un plazo máximo de tres meses desde la presentación de la solicitud.

- En la resolución de reconocimiento se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las materias o asignaturas que el estudiante no deberá cursar por considerar que ya han sido adquiridas las competencias correspondientes a los créditos reconocidos.

- Elaborar, en coordinación con los Departamentos que correspondan, tablas de reconocimiento para aquellos supuestos en que proceda el reconocimiento automático de créditos obtenidos en otras titulaciones oficiales de Grado, de la misma o distinta rama de conocimiento, o en titulaciones oficiales de Máster Universitario. Las tablas de reconocimiento serán públicas para informar con antelación a los estudiantes sobre las materias o asignaturas que les serán reconocidas.

- Emitir informe, previamente a su tramitación, sobre los recursos que se puedan interponer respecto al reconocimiento de créditos.

- Las resoluciones de reconocimiento y los acuerdos adoptados sobre las reclamaciones interpuestas contra el reconocimiento serán firmadas por el Presidente de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos correspondiente.

12.2. Se constituirá la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos de la Universidad, formada por los vicerrectores con competencias en materia de grado, máster, y ordenación académica, o personas en quien deleguen, un profesor doctor por cada una de las ramas de conocimiento, nombrados por el Consejo de Gobierno a propuesta del Consejo de Dirección, y dos representantes de estudiantes, uno de grado y otro de postgrado, y como secretario, el Director Académico del vicerrectorado con competencias en materia de Grado y Máster.

Sus funciones serán:

- Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros en los procesos de reconocimientos de créditos.

- Coordinar a las Comisiones Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros para que exista una línea común de actuación en la aplicación de esta normativa.

- Resolver, en primera instancia, las dificultades que pudieran surgir en los procesos de reconocimiento.

- Revisión de los recursos de alzada que se interpongan a las resoluciones de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros.

- Validar las tablas de reconocimiento automáticas que publiquen los Centros.

- Informar los reconocimientos que se puedan establecer entre Ciclos Formativos de Grado Superior y las enseñanzas universitarias, así como los posibles reconocimientos de la experiencia laboral que se pudiera contemplar en los distintos planes de estudios.

- Resolver las propuestas de reconocimiento de créditos de asignaturas por experiencia profesional o laboral, previo informe favorable del Centro responsable de la titulación.

12.3. Contra los acuerdos de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos, se podrá interponer reclamación en el plazo de 10 días hábiles a contar desde el día siguiente de la recepción de la resolución de reconocimiento.



12.4. Contra los acuerdos adoptados por las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la fase de reclamación, los interesados podrán interponer recurso de alzada ante el Rector, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de la notificación.

Artículo 13. Plazos y procedimientos

13.1. La Universidad podrá establecer anualmente uno o dos plazos de solicitud para que los estudiantes puedan solicitar el reconocimiento y transferencia de créditos, con el fin de ordenar el proceso en los periodos de matrícula.

13.2. Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado en las unidades administrativas que determine la Universidad, quien deberá aportar la certificación académica, así como el plan de estudios de origen y el programa de todas las asignaturas de las que se solicite el reconocimiento, con indicación de las competencias adquiridas.

13.3. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas, en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

13.4. Aquellos estudiantes solicitantes de transferencia de créditos que hayan cursados sus enseñanzas en una Universidad distinta de la UCLM deberán aportar los documentos oficiales requeridos para hacer efectiva la incorporación de la información a su expediente académico.

Artículo 14. Incorporación al expediente del reconocimiento y la transferencia de créditos

14.1. Los créditos, encuadrados en la unidad formativa evaluada y certificada, se incorporarán al nuevo expediente del estudiante con el literal, la tipología, el número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, con indicación de la Universidad en la que se cursaron (Asignatura cursada en la titulación T, Universidad U).

14.2. Si al realizarse el reconocimiento, se modificara la tipología de los créditos origen, se indicará en el expediente la tipología de origen pero también se hará constar el tipo de créditos reconocidos en destino.

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

14.4. Con objeto de facilitar la movilidad entre universidades integradas en el Espacio Europeo de Educación Superior, en las certificaciones académicas de los títulos oficiales que se expidan a los estudiantes deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Rama de conocimiento a la que se adscribe el título
- En caso de profesiones reguladas, referencia de la publicación oficial en la que se establezcan las condiciones del plan de estudios y requisitos de verificación.
- Materias de formación básica a las que se vinculan las correspondientes materias o asignaturas, y
- Traducción al inglés de todas las materias y asignaturas cursadas por el estudiante.

14.5. El reconocimiento de créditos en estudios de Grado o Máster por enseñanzas universitarias no oficiales, por enseñanzas superiores no universitarias o por experiencia profesional o laboral, previo abono del precio público correspondiente, se incorporará sin calificación, por lo que no computará a efectos de baremación del expediente.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

En las enseñanzas de Máster Universitario se habilita a la correspondiente Comisión Académica del Máster para que actúe como Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de ese título.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Las convalidaciones de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES, seguirán rigiéndose conforme a los criterios establecidos en el Anexo I del *Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, por el que se establecen directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el*



territorio nacional, sin perjuicio de que serán las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos establecidas en la presente normativa las competentes para dictar las correspondientes resoluciones.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada la *Normativa sobre Adaptación a los nuevos Planes de Estudio de la UCLM*, aprobada en Junta de Gobierno de 20 de julio de 1999.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad tras su aprobación en Consejo de Gobierno.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Enseñanza presencial (Teoría)		
Resolución de problemas y/o casos		
Evaluación formativa		
Trabajo autónomo		
Prácticas externas		
Elaboración del Trabajo Fin de Grado		
Prácticas de laboratorio/ordenador		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Evaluación de pruebas orales y/o escritas		
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales		
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador		
Evaluación de prácticas en empresas		
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN BÁSICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: MATEMÁTICAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	12	6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



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



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



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de expresarse correctamente de forma oral y escrita y, en particular, saber utilizar el lenguaje de las Matemáticas como la forma de expresar con precisión las cantidades y operaciones que aparecen en ingeniería industrial. Habituar al trabajo en equipo y comportarse respetuosamente. • Saber manejar y realizar operaciones elementales con números complejos. • Conocer la teoría de matrices y determinantes y saber llevar a cabo los cálculos correspondientes. Conocer los fundamentos y aplicaciones del Álgebra Lineal y la Geometría Euclídea. • Conocer los fundamentos y aplicaciones de la Optimización. • Conocer el manejo de las funciones de una y varias variables incluyendo su derivación, integración y representación gráfica. • Conocer cómo se aproximan funciones y datos mediante desarrollos en series de potencias y de Fourier y sus aplicaciones. • Saber describir procesos relacionados con las materias de la ingeniería industrial mediante ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, resolverlas e interpretar resultados. • Conocer e interpretar las medidas fundamentales de la estadística descriptiva, aproximar datos bidimensionales mediante ajustes de regresión, conocer los fundamentos de la probabilidad, estimar parámetros de modelos estadísticos, construir intervalos de confianza, contrastar hipótesis y tomar decisiones. • Conocer las principales aproximaciones para la resolución mediante métodos numéricos, utilizar a nivel de usuario algunos paquetes de software de estadística, tratamiento de datos, cálculo matemático y visualización, plantear algoritmos y programar mediante un lenguaje de programación de alto nivel, visualizar funciones, figuras geométricas y datos, diseñar experimentos, analizar datos e interpretar resultados. • Manejar adecuadamente y conocer los conceptos de la geometría diferencial. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Álgebra</p> <p>Números complejos. Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Diagonalización. Espacio Euclídeo. Geometría. Álgebra numérica.</p> <p>Asignatura 2: Cálculo I</p> <p>Funciones reales de una variable. Derivación. Series Numéricas y series de potencias. Resolución aproximada de ecuaciones. Integración. Integración numérica. Integrales impropias. Algorítmica numérica.</p> <p>Asignatura 3: Cálculo II</p> <p>Cálculo diferencial de varias variables. Geometría Diferencial. Optimización. Integración múltiple. Integrales de línea y de superficie. Análisis Vectorial.</p> <p>Asignatura 4: Estadística</p> <p>Fundamentos de estadística descriptiva. Probabilidad elemental. Inferencia estadística: estimación puntual y por intervalos, contrastes de hipótesis paramétricos y no paramétricos, regresión y correlación.</p> <p>Asignatura 5: Ampliación de matemáticas</p> <p>Ecuaciones diferenciales y sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias. Introducción a los métodos numéricos para ecuaciones diferenciales. Transformadas integrales. Series funcionales y series de Fourier. Ecuaciones en derivadas parciales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades que se supone garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos: geometría y trigonometría básicas, operaciones matemáticas básicas (potencias, logaritmos, fracciones), polinomios, matrices, derivación, integración y representación gráfica de funciones. • Habilidades básicas en el manejo de instrumental: manejo elemental de ordenadores. 		



La programación de Cálculo II parte del supuesto de que el estudiante tiene adquiridas las competencias correspondientes a las asignaturas de Cálculo I y Álgebra. Del mismo modo, la asignatura Ampliación de Matemáticas necesita de las competencias correspondientes a las asignaturas de Álgebra, Cálculo I y Cálculo II.

Si bien no existen incompatibilidades formales, los alumnos que accedan a una asignatura sin haber adquirido las competencias de las asignaturas previas, el seguimiento de la asignatura les resultará mucho más costoso y difícil tanto en tiempo como en esfuerzo.

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

El Ingeniero Industrial es el profesional que utiliza los conocimientos de las ciencias físicas, matemáticas y estadísticas, junto a las técnicas de ingeniería, para desarrollar su actividad profesional en aspectos tales como el control, la instrumentación y automatización de procesos y equipos, así como el diseño, construcción, operación y mantenimiento de productos industriales. Esta formación le permite participar con éxito en las distintas ramas que integran la ingeniería industrial, como son la mecánica, la electricidad, la electrónica, etc., adaptarse a los cambios de las tecnologías en estas áreas y, en su caso, generarlos, respondiendo así a las necesidades que se presentan en las ramas productivas y de servicios para lograr el bienestar de la sociedad a la que se debe.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEB01 - 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
Enseñanza presencial (Teoría)	150	100
Resolución de problemas y/o casos	75	100
Evaluación formativa	25	100
Trabajo autónomo	450	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	50	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Prácticas

Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes

Pruebas de evaluación

Tutorías grupales

Trabajo autónomo



Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	40.0	90.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	50.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	60.0
NIVEL 2: FÍSICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
NIVEL 3: Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. • Comprensión de los modelos matemáticos que explican dichos fundamentos. • Uso apropiado del método científico y del lenguaje científico-técnico. • Desarrollo de las destrezas, aptitudes y técnicas necesarias para el planteamiento, desarrollo y resolución de problemas. • Aprendizaje de las técnicas experimentales necesarias para la medida y posterior análisis de magnitudes físicas relacionadas con la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo. • Capacitación en el manejo de programas de análisis y tratamiento de datos y simulación mediante ordenador. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Física I</p> <p>Objeto y definición de la Física; sistemas de unidades y análisis dimensional. Estudio de la cinemática y dinámica de la partícula, de sistemas de partículas, del sólido rígido y de sistemas oscilantes. Ondas. Conceptos básicos de dinámica de fluidos.</p> <p>Asignatura 2: Física II</p> <p>Principios de la Termodinámica. Leyes fundamentales de electrostática, magnetismo e inducción electromagnética, corriente eléctrica y ondas electromagnéticas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para cursar esta materia con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá contar con una serie de conocimientos básicos, todos los cuales se imparten en la Enseñanza Secundaria y Bachillerato. Estos comprenden nociones elementales de geometría, conceptos y teoremas básicos de trigonometría, concepto y cálculo de derivada y de diferencial de una función, concepto básico de integral de una función y el cálculo de integrales sencillas, así como conocimientos básicos de cálculo vectorial y de sus operaciones.</p> <p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>En la materia se aborda la comprensión y dominio de los fundamentos de la física y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p> <p>Los conceptos y leyes de los diferentes campos de la Física que se imparten resultan fundamentales para que los alumnos puedan abordar el estudio de un buen número de las asignaturas que conforman los estudios del grado.</p>		



Con las actividades que se llevan a cabo en el desarrollo del temario de la asignatura se pretende ampliar los saberes y capacidades básicas de análisis y síntesis, de descripción y deducción, de lectura y expresión, tanto analítica como crítica, de observación, de autocritica y autodisciplina, así como de autonomía en su trabajo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEB02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	74	100
Resolución de problemas y/o casos	8	100
Evaluación formativa	8	100
Trabajo autónomo	180	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	30	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Prácticas

Pruebas de evaluación

Tutorías grupales

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	60.0	90.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	20.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	20.0

NIVEL 2: INFORMÁTICA

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
----------	------	---------



Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). • Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. • Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a los computadores. Componentes de un sistema informático. Sistemas operativos. Bases de datos. Métodos de resolución de problemas con computador. Programación estructurada de computadores. Edición, prueba y depuración de programas.		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
Las competencias proporcionadas al alumno en esta asignatura le dotan de la capacidad para afrontar y resolver problemas básicos que tengan que ver con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, tanto durante el curso de la titulación en las asignaturas que hacen uso de este tipo de tecnologías como durante el desarrollo de su profesión donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación juegan en la actualidad un papel preponderante.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEB03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	28	100
Resolución de problemas y/o casos	12	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0



Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: QUÍMICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



- El alumno debe ser capaz de desarrollar habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Desarrollar la capacidad de resolver problemas de química con iniciativa, toma de decisiones y razonamiento crítico.
- Adquirir la capacidad de buscar y seleccionar información en el ámbito de la Química y ser capaz de procesarla y presentarla de forma oral y escrita desarrollando su capacidad de síntesis.
- El alumno deberá conocer los principios básicos de la química, estimulando el razonamiento científico.
- Ser capaz de aplicar los conocimientos de la estructura, propiedades, composición y transformación de la materia en casos prácticos.
- Conocer los procesos químicos más importantes relacionados con la industria química.
- Adquirir la capacidad para llevar a cabo trabajos en grupo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Estudio del átomo. Sistema periódico. Enlaces químicos. Estados de agregación de la materia. Disoluciones. Termodinámica. Cinética. Equilibrio químico. Reacciones químicas. Introducción a la química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones a la ingeniería.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los conocimientos previos necesarios son los establecidos con carácter general para el acceso al grado.

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Se trata de una asignatura de carácter básico que contribuirá a proporcionar al alumno la capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEB04 - 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
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	60.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	25.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	30.0
NIVEL 2: EXPRESIÓN GRÁFICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión Gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>La Expresión Gráfica en Ingeniería incluye tres vertientes fundamentales (Geometría, Normalización e Instrumental), que dan lugar a tres categorías de resultados del aprendizaje. En esta asignatura básica la complejidad de la información a tratar se limita a curvas y objetos 3D aislados, definidos por caras simples (planos, cuádricas naturales y toros). Además, el aspecto instrumental del ordenador se restringe a 2D. En consecuencia, se plantean los siguientes resultados:</p> <p>Geometría</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la capacidad de concepción en el espacio. • Adquirir hábito o destreza mental para efectuar transformaciones 2D-3D. • Poder interpretar formas geométricas sencillas. • Conocer los sistemas 2D clásicos para la representación de objetos 3D. • Capacidad de plasmar gráficamente con un croquis o dibujo objetos simples. • Conocer las transformaciones geométricas 2D más importantes. <p>Normalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender el papel de la Normalización en el Diseño de Ingeniería. • Conocimiento de las normas básicas de representación y acotación. • Poder representar objetos mediante vista múltiples y secciones. <p>Instrumental</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir cierta habilidad en el dibujo a mano alzada. • Destreza en el manejo de herramientas tradicionales e informáticas para trazado de planos. • Entender y utilizar los conceptos básicos y formatos 2D en Gráficos por Ordenador 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas de representación. Representaciones normalizadas básicas. Acotación normalizada. Fundamentos geométricos y gráficos del Diseño Asistido por Ordenador.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos, han de poseer conocimientos y habilidades en el manejo de instrumental que se supone garantizadas en su formación previa al acceso a la Universidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos: geometría y trigonometría básicos. • Habilidades básicas de 'concepción espacial'. • Habilidades básicas en el manejo de instrumental: Instrumentos tradicionales de dibujo y de ordenadores (sistema operativo). 		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
Esta materia de formación básica está diseñada específicamente para alcanzar la competencia en 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.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		



CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEB05 - 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
Enseñanza presencial (Teoría)	20	100
Resolución de problemas y/o casos	20	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: EMPRESA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión Empresarial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Comprender los factores de competitividad empresarial: el funcionamiento de la oferta y la demanda y los modelos de demanda del mercado. Comprender y asimilar el concepto de empresa y cómo funciona, cómo se organiza y cómo se establecen las relaciones entre las distintas áreas que la componen. Saber analizar e interpretar los factores del entorno microeconómico y macroeconómico, identificando oportunidades y amenazas en su interacción con las fuerzas y debilidades que presenta la empresa. Conseguir una visión integral del proceso de dirección de la empresa y de los recursos humanos, además de ser capaz de valorar diferentes opciones estratégicas y tomar decisiones óptimas con un procedimiento racional. Conseguir una visión general de los estados contables y ser capaz de analizar costes y gestionar proyectos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a la Administración y Dirección de Empresas. Producción y costes. El Mercado, tipos y equilibrios. Análisis interno y externo de la empresa. Estrategias y ventajas competitivas. Los objetivos de la empresa. Planificación, previsión y control. Análisis de inversiones y financiación. Estados contables.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
<p>Los conocimientos en gestión empresarial son absolutamente esenciales en la formación del Ingeniero Industrial, puesto que supone el complemento de corte económico a los conocimientos de tipo más técnico del resto de asignaturas. En la materia se trata de proporcionar este conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional, jurídico, así como los temas principales relacionados con la organización y gestión de empresas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEB06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	20.0



Evaluación de prácticas de laboratorio/ ordenador	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE TERMODINÁMICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Termodinámica técnica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



- Conocer los principios básicos de la Termodinámica y su aplicación práctica en las máquinas destinadas a las transformaciones energéticas, además, de conocer el comportamiento de gases, con particular atención a su utilización en máquinas térmicas y los cambios de las propiedades, especialmente térmicas, de los sistemas cuando éstos interaccionan entre sí.
- Conocer los fenómenos que gobiernan la transmisión de calor por conducción, convección y radiación. Aplicar dichos conocimientos a la resolución de problemas prácticos que involucren una o varias formas de transmisión de calor, así como al diseño y cálculo de equipos en los que la transferencia de calor sea un factor que considerar (intercambiadores de calor, tuberías, aislamientos, confort térmico, etc.)

5.5.1.3 CONTENIDOS

Conceptos básicos de Termodinámica. Principios de la Termodinámica en sistemas cerrados. Principios de la Termodinámica en sistemas abiertos. Estudio termodinámico de sustancias puras. Ciclos termodinámicos. Introducción a la transmisión de calor: transmisión de calor por conducción, convección y radiación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La asignatura requiere que los estudiantes dispongan de ciertos conocimientos para conseguir los objetivos de la misma. Entre dichos conocimientos destacan, en el ámbito matemático, los relativos al cálculo diferencial, integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales. Los alumnos también deben dominar conceptos básicos de física y química general.

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Se trata de una asignatura de carácter obligatorio que pertenece al módulo de formación común a la rama industrial que cubre la competencia relacionada con la aplicación de los principios de la termodinámica técnica y la transferencia de calor a la resolución de problemas básicos de ingeniería.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEC01 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	15	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Prácticas



Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE MECÁNICA DE FLUIDOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mecánica de fluidos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Comprender los principios básicos de la Mecánica de Fluidos. Aplicar los principios básicos para el dimensionamiento de conducciones y redes. Resolución de problemas en el campo de la Mecánica de Fluidos. Haber desarrollado su capacidad de integración en los trabajos en grupos. Adaptarse al uso de las nuevas tecnologías. Desarrollar la capacidad de comunicación entre los distintos miembros del grupo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la Mecánica de Fluidos. Principios y leyes de la Mecánica de Fluidos. Análisis dimensional y teoría de semejanza. Análisis de los fluidos reales. Teoría de flujos. Conducciones y redes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos incluyendo el cálculo de una y varias variables, así como las operaciones con vectores y matrices. También es recomendable haber adquirido dichas competencias con la resolución de problemas de mecánica y de termodinámica.</p> <p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>Esta asignatura introduce al alumno a los conocimientos básicos de los procesos físicos que controlan el movimiento de los fluidos, con sus aplicaciones a las diferentes ramas de la ingeniería, y a la comprensión de una enorme variedad de fenómenos naturales.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC02 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100



Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE LOS MATERIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ciencia de los materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Introducir al alumno en ciencia e ingeniería de materiales. Comprender la estructura de los materiales y causas de su comportamiento relacionándolo con su microestructura y sus diagramas de equilibrio. Diferenciar las diferentes propiedades mecánicas de los materiales sabiendo abordar los ensayos mecánicos. Entender y saber seleccionar el mecanismo de endurecimiento más apropiado. Comprender la relación entre la microestructura del material y sus propiedades macroscópicas (mecánicas, ópticas, eléctricas, magnéticas y químicas). Reconocer las aleaciones metálicas, los polímeros, los cerámicos y los compuestos de uso más habitual en la industria y su aplicabilidad. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a la ciencia e ingeniería de materiales. Estructura e imperfecciones. Microestructura y transformaciones de fase. Comportamiento mecánico y ensayos. Métodos de endurecimiento. Propiedades eléctricas, magnéticas, químicas, térmicas y ópticas. Materiales para ingeniería: metálicos, polímeros, cerámicos y compuestos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con la aplicación de los principios básicos de la química general, dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la física y resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en ingeniería.</p> <p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>Esta asignatura permite adquirir los conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales mediante la comprensión de la relación que existe entre su microestructura, síntesis o procesado y sus propiedades.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC03 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	34	100
Resolución de problemas y/o casos	5	100
Evaluación formativa	6	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ELÉCTRICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento y caracterización de los componentes de los circuitos eléctricos. Conocer y saber aplicar los procedimientos empleados para el análisis de circuitos en régimen permanente sinusoidal. Conocer y saber analizar los circuitos acoplados magnéticamente. Conocimiento de los principios generales de las máquinas eléctricas. Aplicación en instalaciones eléctricas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Componentes de los circuitos eléctricos. Análisis de circuitos en régimen permanente incluyendo métodos de análisis y teoremas, así como el cálculo de potencia y energía. Circuitos acoplados magnéticamente. Principios generales de las máquinas eléctricas. Aplicación en instalaciones eléctricas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda que los estudiantes hayan adquirido las competencias específicas desarrolladas en las materias de matemáticas y física.		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
La asignatura de Tecnología Eléctrica contribuye a la adquisición de la competencia específica relacionada con el conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC04 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para analizar circuitos electrónicos básicos. • Capacidad para analizar circuitos analógicos con amplificadores operacionales. • Capacidad para analizar y diseñar circuitos digitales combinacionales y secuenciales. • Capacidad para analizar circuitos analógicos y digitales mediante herramientas de simulación. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Componentes pasivos. Dispositivos semiconductores y aplicaciones. Fundamentos de amplificación. Fundamentos de electrónica digital. Diseño e implementación de circuitos impresos. Tecnología de los circuitos integrados.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con los conocimientos básicos de la estructura de la materia, los fundamentos de matemáticas y el conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos.

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta materia cubre la competencia común a la rama industrial relacionada con el conocimiento de los fundamentos de la electrónica. El alumno a través de esta materia adquirirá conocimientos teóricos de Tecnología Electrónica que serán complementados con conocimientos prácticos a través de ejercicios y prácticas de laboratorio, donde se adquirirán las destrezas necesarias para el montaje de prototipos electrónicos.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEC05 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Prácticas

Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes

Pruebas de evaluación

Tutorías grupales

Trabajo autónomo

Trabajo en grupo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0



Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE REGULACIÓN AUTOMÁTICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Regulación automática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de modelar matemáticamente sistemas físicos. 		



- Dominar las técnicas de linealización de sistemas dinámicos y saber obtener sus funciones de transferencia.
- Interpretar y simplificar los diagramas de bloques y de flujo.
- Analizar diseñar sistemas en el dominio complejo y en el de la frecuencia.
- Manejar las principales herramientas informáticas de apoyo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Representación de señales continuas. Representación de la dinámica de los sistemas continuos. Análisis y diseño de la dinámica de sistemas continuos en cadena abierta y cerrada.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias tratadas en las materias de matemáticas, física, informática y tecnología eléctrica.

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La asignatura de regulación automática permite al alumno adquirir conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control que, complementados con los adquiridos en otras materias específicas, facilitarán la aplicación de sus habilidades en el mundo laboral o de investigación y, a la postre, ayudarán al ingeniero a enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión. Por tanto, esta asignatura es parte importante de la formación de un futuro graduado en cualquier rama de la Ingeniería Industrial.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

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

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Prácticas

Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes

Pruebas de evaluación



Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE MÁQUINAS Y MECANISMOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de máquinas y mecanismos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los fundamentos de la mecánica del sólido. • Conocer los fundamentos del análisis cinemático y dinámico de mecanismos planos. • Saber aplicar dichos fundamentos al diseño de sistemas mecánicos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Vectores, fuerzas, momentos. Cinemática del punto y dinámica de la partícula. Interacciones y sistemas (rozamiento, grados de libertad, pares cinemáticos, restricciones redundantes, pares degenerados, mecanismos planos y espaciales). Movimiento relativo (análisis cinemático de mecanismos). Cinemática y dinámica del sólido rígido (tensor de inercia, momento cinético, estática, análisis dinámico de mecanismos).</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El alumno debe haber adquirido los conocimientos impartidos en las materias de matemáticas, física y expresión gráfica.</p>		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
<p>La asignatura es uno de los pilares de la formación en Ingeniería. El conocimiento de la mecánica clásica, unido a los principios de funcionamiento y análisis de mecanismos, proporcionarán las destrezas necesarias para resolver problemas relacionados con el análisis y diseño de máquinas y mecanismos. Por otro lado, la asignatura ayuda a potenciar capacidades esenciales en ingeniería como son la visión espacial, y la visión del movimiento; así como la adquisición de lenguaje y cultura técnica que facilita la comunicación en el ámbito laboral de la ingeniería industrial.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC07 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	22	100
Resolución de problemas y/o casos	18	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		



Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE RESISTENCIA DE MATERIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Resistencia de materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Se estudiarán sólidos monodimensionales (barras y vigas) constituidos de un material que se comporta dentro del rango elástico. • Se aprenderá cuándo un sólido real puede ser estudiado mediante estas dos simplificaciones, geométrica y material. • Se aprenderán técnicas manuales para calcular desplazamientos y esfuerzos en elementos estructurales. • Se aprenderá a calcular la distribución de tensiones en una sección. • El estudiante aprenderá a dimensionar elementos estructurales simples. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sólidos monodimensionales con comportamiento elástico. Hipótesis geométricas y materiales. Cálculo de esfuerzos en elementos estructurales. Cálculo de distribución de tensiones en la sección. Aplicación de los conocimientos adquiridos al cálculo y comprobación de elementos estructurales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El alumno debe haber adquirido los conocimientos impartidos en las asignaturas de matemáticas y física.		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
Esta asignatura proporciona al alumno competencias para realizar la actividad profesional de Ingeniero Técnico Industrial relacionadas con los conceptos fundamentales del cálculo estructural.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	34	100
Resolución de problemas y/o casos	7	100



Evaluación formativa	4	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	65.0	75.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	20.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	25.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de fabricación y organización industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos de sistemas y procesos de fabricación, y su ubicación en el contexto productivo industrial. • Capacidad de caracterización y conocimiento de los distintos elementos básicos que intervienen en los sistemas y procesos de fabricación. • Aptitud para la identificación y caracterización de los procesos de fabricación, y el conocimiento de sus fundamentos científico-tecnológicos. • Aptitud para el diseño, planificación, evaluación y mejora de los sistemas y procesos de fabricación. • Conocimientos en las distintas decisiones que se toman desde la dirección de operaciones y sus implicaciones en la mejora de la eficiencia de la empresa. • Dominar las técnicas de los distintos procesos de gestión de operaciones en las empresas teniendo en cuenta la colaboración interfuncional necesaria para lograr una mayor eficiencia y ventaja competitiva. • Conocimientos sobre las particularidades de la gestión de operaciones en las empresas de servicios. • Resolver problemas de forma creativa e innovadora. • Buscar información, su análisis, interpretación, síntesis y transmisión. • Escuchar, negociar, persuadir y defender argumentos oralmente o por escrito. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos teóricos y tecnológicos de los sistemas y procesos de fabricación. Introducción al control de calidad en fabricación. Procesos, productos y su distribución física. Planificación, programación y gestión de la producción.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con el conocimiento básico de materiales, la representación geométrica de productos y sus características, gestión de empresas, fundamentos de estadística y resolución de problemas matemáticos.		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
Los conceptos y competencias proporcionados en esta asignatura son necesarios para abordar con éxito las tecnologías aplicadas a la producción de bienes de consumo y primeros equipos, así como a la gestión y mejora de las plantas industriales.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC09 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.		
CEC11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	44	100
Evaluación formativa	4	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	30.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	30.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE MEDIO AMBIENTE		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología del medio ambiente		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Bases de Ingeniería Ambiental: Balances de materia y energía. Introducción a las operaciones básicas. • Tener conciencia de la importancia de la preservación del medioambiente y de las interacciones de la actividad humana con el mismo. • Conocer la problemática asociada a la contaminación atmosférica, identificando las diferentes fuentes de contaminantes y las vías de eliminación-reducción de los mismos. • Conocer los problemas asociados a la contaminación del agua, los principales contaminantes y tratamientos. • Conocer los diferentes aspectos de la contaminación de suelos, los tipos de contaminantes, sus fuentes y tratamientos. • Conocer la problemática de la contaminación energética, las distintas fuentes y soluciones. • Capacidad para realizar medidas de parámetros básicos de contaminación. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Bases de la Ingeniería Ambiental. Contaminación y tratamiento de aguas. Contaminación atmosférica. Residuos sólidos. Sostenibilidad.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los requerimientos serán aquellos establecidos con carácter general para el acceso al grado.</p> <p>Despliegue temporal:</p> <p>Albacete: 6º semestre</p> <p>Ciudad Real: 4º semestre</p> <p>Toledo: 4º semestre</p>		



JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
Durante su carrera, el alumno aprende conceptos de muy diferentes campos de la Ingeniería. Muchos de ellos tienen en común el impacto ambiental que pueden provocar los diferentes procesos industriales. En esta materia los alumnos conocerán las fuentes de contaminación y las tecnologías medioambientales para su minimización y sostenibilidad, apoyándose en conceptos básicos tales como los balances de materia y energía.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	60.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	30.0



Evaluación de prácticas de laboratorio/ ordenador	10.0	30.0
NIVEL 2: INGENIERÍA DE PROYECTOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos en la ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para diseñar, redactar, y gestionar todos los documentos que componen la estructura de un proyecto industrial o cualquier documento técnico que debe elaborar este tipo de profesionales. Documentos fundamentales: memoria, planos, pliego de condiciones, presupuesto, documentos de seguridad y salud, documentos medioambientales, control de plazos y tiempos. • Comprender e interpretar la importancia de la normativa y legislación vigente a aplicar en los trabajos de ingeniería industrial y su implementación en los proyectos industriales. 		



- Capacidad para analizar y comparar diferentes alternativas planteadas desde el punto de vista económico de un proyecto.
- Capacidad para gestionar cualquier tipo de proyecto.
- Conocimiento de las distintas labores a desempeñar dentro de una oficina de proyectos.
- Conocer las funciones de la Dirección de Obra, sus funciones y todas sus responsabilidades.
- Conocimiento de las principales aplicaciones informáticas empleadas en la elaboración, tramitación y control de proyectos.
- Concenciación de la necesidad de adecuar los proyectos de ingeniería para que estos sean lo menos dañinos posibles para el entorno y medioambiente.
- Conocer los aspectos generales relacionados con las tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- Capacidad para exponer y defender ideas, problemas y soluciones en el ámbito de los proyectos de ingeniería.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción al proyecto. Documentos. Contenidos y elaboración. Evaluación económico-financiera. Legislación, calidad, seguridad y medio ambiente. Recursos Humanos y Propiedad Industrial. Tramitación legal de proyectos. La ejecución y dirección del proyecto. Planificación, programación y control de proyectos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos es muy recomendable tener superadas las asignaturas de los cursos precedentes que le permitan tener una idea de conjunto de ésta, en especial las de ámbito tecnológico y de gestión relacionadas con el cálculo, diseño, desarrollo y valoración de un proyecto de ingeniería. Asimismo, es conveniente tener conocimientos de inglés, ofimática y software de diseño asistido por ordenador, como mínimo, a nivel básico.

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Nos encontramos ante una disciplina y una materia diferente de las que se dictan a lo largo de la carrera; se puede decir que resulta atípica dentro del conjunto de las asignaturas, pero sin embargo muy típica dentro de la profesión del ingeniero. Estamos ante una materia muy formativa, en la que el alumno ha de trabajar en equipo, ha de prestarle dedicación, y en la que puede entrever algo de lo que va a ser su profesión.

No se trata solo de que el alumno aprenda trabajos concretos que se pudieran realizar a lo largo del curso; lo que se trata es de que aprenda unos métodos, una forma de trabajar, una manera de hacer las cosas que le permita realizar otros trabajos concretos diferentes. Incluso lo que se pretende es que adquiera unas cualidades, una conducta y, por qué no decirlo, un temperamento idóneo para trabajar en el mundo de la ingeniería de proyectos.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CG02 - Capacidad para la dirección de actividades objeto de proyectos de ingeniería en el ámbito de la Ingeniería Industrial.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES



CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
CT04 - Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	32	100
Resolución de problemas y/o casos	5	100
Evaluación formativa	8	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	40.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	45.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
5.5 NIVEL 1: TECNOLOGÍA ESPECÍFICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ANÁLISIS DE REDES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis de redes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Saber analizar circuitos en presencia de señales periódicas. • Saber aplicar la Transformada de Laplace en el análisis de circuitos • Saber determinar la respuesta temporal de circuitos. • Saber analizar la respuesta en frecuencia de los circuitos. • Saber aplicar herramientas computacionales al análisis de circuitos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis de circuitos en presencia de señales periódicas. Análisis transitorio de circuitos. Respuesta en frecuencia.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos es muy recomendable haber adquirido competencias relacionadas con la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, así como comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. Se recomienda también haber superado previamente la asignatura Tecnología Eléctrica.</p> <p>Despliegue temporal:</p> <p>Albacete: 4º semestre</p> <p>Ciudad Real: 5º semestre</p> <p>Toledo: 5º semestre</p>		



JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
La asignatura Análisis de Redes constituye una continuación natural de la asignatura Tecnología Eléctrica donde se estudian circuitos que funcionan en régimen permanente de corriente continua y sinusoidal. Además, complementa y/o sirve de base para otras materias en las que es necesario un conocimiento del análisis dinámico de circuitos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEE01 - Conocimiento aplicado de electrotecnia.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrónica analógica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrónica de potencia		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Instrumentación electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Asignatura 1: Electrónica Analógica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para modelizar circuitos amplificadores. • Capacidad para analizar el comportamiento en frecuencia de circuitos amplificadores. • Capacidad crítica para reconocer los límites que representan los modelos ideales de un amplificador operacional y saber manejar su comportamiento real en las aplicaciones que así lo requieran. • Capacidad para analizar y diseñar circuitos lineales y no lineales. • Capacidad para analizar y diseñar circuitos analógicos mediante herramientas de simulación. 		



Asignatura 2: Electrónica de Potencia

- Capacidad para analizar, diferenciar y diseñar sistemas de electrónica de potencia.
- Capacidad para modelar y simular los diferentes convertidores electrónicos de energía.

Asignatura 3: Instrumentación Electrónica

- Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.
- Capacidad para diseñar sistemas electrónicos para la transducción y acondicionamiento de señales.
- Capacidad para seleccionar los sensores adecuados para cada aplicación.

5.5.1.3 CONTENIDOS**Asignatura 1: Electrónica Analógica**

Fuentes de alimentación lineales. Amplificación con transistores. El amplificador operacional. Respuesta en frecuencia. Realimentación. Aplicaciones lineales y no lineales. Filtros activos. Circuitos osciladores.

Asignatura 2: Electrónica de Potencia

Dispositivos semiconductores de potencia. Convertidores CA/CC. Convertidores CC/CC. Convertidores CC/CA. Convertidores CA/CA. Aplicaciones.

Asignatura 3: Instrumentación Electrónica

Introducción a los sistemas de medida. Sensores: clasificación, características, aplicaciones, acondicionamiento y transmisión de la señal. Interferencias. Circuitos integrados comerciales con aplicación en el ámbito de la instrumentación electrónica. Conversión de datos y sistemas de adquisición.

5.5.1.4 OBSERVACIONES**Asignatura 1: Electrónica Analógica**

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya adquirido los conocimientos de los fundamentos de la electrónica, tales como manejo de componente pasivos, circuitos con diodos, circuitos básicos con transistores, diseño y fabricación de circuitos impresos, así como tecnología de circuitos integrados. Se recomienda también haber adquirido conocimientos y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas, y conocimiento aplicado de electrotecnia

Asignatura 2: Electrónica de Potencia

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos, con la utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas, con la electrónica, así como con los sistemas automáticos y de control.

Asignatura 3: Instrumentación Electrónica

Para seguir adecuadamente esta asignatura, el alumno debe haber adquirido previamente las capacidades y destrezas relacionadas con las materias de matemáticas y tecnología eléctrica, así como conocimientos de básicos de electrónica analógica y electrónica digital.

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA**Asignatura 1: Electrónica Analógica**

Esta asignatura aborda el conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica, cubriendo apartados tan importantes como la amplificación, los osciladores o las fuentes de alimentación lineales.

Asignatura 2: Electrónica de Potencia

La asignatura Electrónica de Potencia permite al alumno adquirir conocimiento aplicado de electrónica de potencia y el estudio de los convertidores de energía más comunes. Este conocimiento, complementado con los adquiridos en otras materias específicas, facilitará el desarrollo de la actividad profesional del alumno.

Asignatura 3: Instrumentación Electrónica

Los seres vivos perciben el mundo que les rodea a través de los sentidos. Los sensores y sus circuitos de acondicionamiento constituyen los sentidos de las máquinas. En esta asignatura se estudian estos dispositivos y circuitos, como interfaces o mecanismos de percepción que capacitan a las máquinas (por ejemplo, los ordenadores) para obtener información procedente del mundo físico.

Si se pretende que un ordenador controle un proceso industrial, debe tener la capacidad de obtener información sobre el estado del mismo. Esta capacidad se la otorga el sistema de adquisición de datos, formado por sensores, circuitos de acondicionamiento, amplificadores, convertidores de datos, etc... El análisis de la información obtenida permite tomar decisiones y actuar sobre el proceso para mantenerlo bajo control.

5.5.1.5 COMPETENCIAS**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEE02 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.		
CEE04 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.		
CEE05 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.		
CEE06 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.		
CEE07 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	95.5	100
Resolución de problemas y/o casos	27	100
Evaluación formativa	12.5	100
Trabajo autónomo	270	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	45	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	75.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: ELECTRÓNICA DIGITAL Y MICROPROCESADORES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrónica digital I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NIVEL 3: Electrónica digital II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Asignatura 1: Electrónica Digital I</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad para analizar, diseñar, modelar y simular circuitos digitales combinacionales y secuenciales empleando elementos básicos, bloques funcionales y lenguajes de descripción de hardware (HDL). <p>Asignatura 2: Electrónica Digital II</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad para analizar y diseñar sistemas digitales basados en microprocesador. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Electrónica Digital I</p> <p>Introducción a los sistemas digitales. Sistemas de numeración y codificación de la información. Familias lógicas. Lógica combinacional. Lógica secuencial. Dispositivos lógicos programables y memorias.</p> <p>Asignatura 2: Electrónica Digital II</p> <p>Introducción al desarrollo de sistemas digitales con lenguajes de descripción de hardware (HDL). Familias de microprocesadores. Arquitecturas de microprocesadores. Programación, herramientas de desarrollo y simulación de sistemas con microprocesador.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Asignatura 1: Electrónica Digital I</p> <p>Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería, así como con los fundamentos de la electrónica y los principios de teoría de circuitos.</p> <p>Asignatura 2: Electrónica Digital II</p> <p>Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería, así como con los fundamentos de la electrónica y los principios de teoría de circuitos. Son fundamentales también las competencias para analizar y diseñar circuitos digitales adquiridas en la asignatura Electrónica Digital I.</p>		



JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Asignatura 1: Electrónica Digital I

La asignatura de Electrónica Digital I permite al alumno obtener un nivel básico de conocimientos en circuitos digitales, proporcionando las competencias necesarias para afrontar y resolver problemas relacionados con el análisis y el diseño de sistemas digitales de pequeña y mediana complejidad. Así mismo, es el fundamento de otras materias que se impartirán posteriormente a lo largo de la titulación, como son Electrónica Digital II, Informática Industrial, Instrumentación Electrónica y Automatización Industrial, así como asignaturas optativas.

Asignatura 2: Electrónica Digital II

La asignatura de Electrónica Digital II tiene como objetivo proporcionar al alumno las competencias y herramientas, que le permita afrontar adecuadamente el diseño y programación de sistemas digitales avanzados, como los basados en microprocesadores y microcontroladores, así como introducirse en el diseño digital basado en lenguajes HDL. El empleo de las tecnologías digitales, y en particular de microcontroladores y microprocesadores, es un terreno habitual en el desarrollo de soluciones tecnológicas para múltiples problemas de nuestra vida diaria y del ámbito industrial y productivo. De este modo, se trata de una asignatura en la que el alumno va a manejar componentes y problemas muy próximos a los que se enfrentará en su carrera profesional.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEE03 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.

CEE06 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.

CEE07 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	60	100
Resolución de problemas y/o casos	20	100
Evaluación formativa	10	100
Trabajo autónomo	180	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	30	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/lección magistral



Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	80.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: CONTROL DIGITAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Control digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de reconstrucción de las señales continuas desde la señal muestreada. • Ser capaz de obtener y simplificar los diagramas de bloques en variable z. • Conocer e interpretar correctamente los criterios de estabilidad de sistemas discretos. • Analizar la respuesta dinámica y estática de un sistema discreto. • Dominar las técnicas de diseño de sistemas de control discretos mediante discretización de reguladores continuos y mediante funciones de transferencia en z. • Manejar las principales herramientas informáticas de apoyo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El computador en el control de procesos. Representación de señales discretas. Representación de la dinámica de los sistemas discretos. Análisis y diseño de la dinámica de sistemas discretos en cadena abierta y cerrada.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el estudiante deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con las materias básicas y comunes a la rama industrial de matemáticas, física, informática, tecnología eléctrica y electrónica y regulación automática.</p> <p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>La asignatura de control digital permite al alumno adquirir conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial que, complementados con los adquiridos en otras materias específicas, facilitarán la aplicación de sus habilidades en el mundo laboral y, a la postre, ayudarán al ingeniero a enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEE08 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	75.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: ROBÓTICA INDUSTRIAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NIVEL 3: Robótica industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de identificación de las diferentes clases de robots. • Conocer el espacio de trabajo del robot y sus limitaciones. • Capacidad de modelar dinámicamente la estructura de un robot rígido. • Capacidad de generación de trayectorias dentro del entorno de trabajo. • Utilizar los principales lenguajes de programación de los robots industriales. • Conocer las aplicaciones de los robots industriales. • Aplicación de las principales herramientas informáticas de robots. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis morfológico de los robots industriales. Descripción analítica del movimiento espacial de los robots industriales. Programación de robots y aplicaciones industriales.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las siguientes competencias relacionadas con las materias de matemáticas, física, informática, tecnología eléctrica, regulación automática y teoría de máquinas y mecanismos.</p> <p>Despliegue temporal:</p> <p>Albacete 5º semestre:</p> <p>Ciudad Real: 6º semestre</p> <p>Toledo: 6º semestre</p> <p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>La asignatura 'Robótica Industrial' permite al alumno adquirir conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados que, complementados con los adquiridos en otras materias específicas, facilitarán la aplicación de sus habilidades en el mundo laboral o de investigación y, a la postre, ayudarán al ingeniero a enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión. Por tanto, esta asignatura es parte importante de la formación de un futuro Ingeniero Industrial graduado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		



CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEE09 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	40.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	45.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: INFORMÁTICA INDUSTRIAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	



ECTS NIVEL 2		6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Informática industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la estructura básica de un sistema informático en el ámbito industrial. • Conocer las características de los periféricos industriales. • Capacidad para planificar una aplicación basada en sistemas en tiempo real. • Capacidad para diseñar sistemas de comunicación en el ámbito industrial. • Capacidad para planificar redes de interconexión entre dispositivos de un sistema productivo mediante buses de campo. • Capacidad para diseñar e implementar sistemas de monitorización tipo SCADA. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Estructura básica de un sistema informático en el ámbito industrial. Sistemas de monitorización tipo SCADA. Sistemas de comunicación en el ámbito industrial. Redes de interconexión entre dispositivos de un sistema productivo. Sistemas en tiempo real. Periféricos industriales.		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el estudiante deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería, así como con el conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.</p>		
<p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>La asignatura de Informática Industrial debe proporcionar una base suficiente que permita al alumno/a conocer las técnicas básicas que permitan emplear el computador en el control de los procesos industriales, el intercambio de información, el control de sistemas en tiempo real y la gestión de recursos entre sistemas informáticos industriales de manera distribuida, así como mostrar las implementaciones existentes en la actualidad y su previsible evolución.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEE10 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		



Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Automatización industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Automatismos Convencionales, Secuenciales y Concurrentes. Autómatas Programables.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con las materias de matemáticas, física, informática, expresión gráfica, tecnología eléctrica y electrónica, regulación automática, teoría de máquinas y mecanismos, instrumentación electrónica y electrónica digital y microprocesadores.</p> <p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>La asignatura de Automatización Industrial permite al alumno adquirir la capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial que, complementados con los adquiridos en otras materias específicas, facilitarán la aplicación de sus habilidades en el mundo laboral o de investigación y, a la postre, ayudarán al ingeniero a enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión. Por tanto, esta asignatura es parte importante de la formación de un futuro graduado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEE11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	30	100
Resolución de problemas y/o casos	10	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0



Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	50.0	75.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	35.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN OPTATIVA ALBACETE		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: DISEÑO ELECTRÓNICO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Diseño Electrónico (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Procesado digital de señales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Diseño Electrónico (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Comunicaciones industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Diseño Electrónico (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Diseño de sistemas electrónicos avanzados		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Diseño Electrónico (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Sistemas empotrados		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Diseño Electrónico (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Técnicas de simulación avanzadas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Diseño Electrónico (ETSII de Albacete)		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para analizar señales y sistemas discretos en el dominio de la frecuencia. • Capacidad para diseñar e implementar en un computador sistemas discretos para procesamiento de señales. • Prever y resolver problemas de comunicación en entornos ruidosos. • Conocimiento y utilización de los flujos de diseño y síntesis sobre dispositivos programables y configurables. • Capacidad para seleccionar y programar microcontroladores en el diseño de sistemas de control empotrados. • Saber aplicar la herramienta de simulación de circuitos en análisis de ruido, análisis de circuitos con dispositivos analógicos y digitales y análisis en el caso peor. • Saber aplicar la herramienta SPICE en análisis iterativos de circuitos con elementos afectados por tolerancias. • Saber mejorar las prestaciones de los circuitos mediante la herramienta SPICE en combinación algoritmos de optimización. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Procesado Digital de Señales</p> <p>Muestreo de señales. Sistemas discretos lineales e invariantes temporales. Transformada discreta de Fourier. Análisis frecuencial. Diseño de filtros.</p> <p>Asignatura 2: Comunicaciones Industriales</p> <p>Buses, medios de transmisión, ruido electrónico, métodos de protección contra errores y fundamentos de los sistemas de predicción.</p> <p>Asignatura 3: Diseño de Sistemas Electrónicos Avanzados</p> <p>Circuitos programables complejos y configurables. herramientas EDA para el diseño y síntesis de circuitos digitales y analógicos.</p> <p>Asignatura 4: Sistemas Empotrados</p> <p>Microcontroladores: arquitectura y programación. Buses de campo y comunicación. Adquisición de datos.</p> <p>Asignatura 5: Técnicas de Simulación Avanzadas</p> <p>Fundamentos teóricos del análisis de circuitos mediante computador. Análisis de ruido. Simulación mixta analógico-digital. Análisis en el caso peor. Análisis estadístico. Optimización de circuitos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se recomienda haber adquirido las competencias de las materias de Electrónica Digital I y II, Instrumentación Electrónica, Electrónica Analógica, Informática, Informática Industrial, Tecnología Eléctrica y Análisis de Redes.</p> <p>Asignatura 1: Procesado Digital de Señales</p> <p>Competencias: CEO01, CEO02</p> <p>Asignatura 2: Comunicaciones Industriales</p> <p>Competencias: CEO03</p>		



Asignatura 3: Diseño de Sistemas Electrónicos Avanzados		
Competencias: CEO04		
Asignatura 4: Sistemas Empotrados		
Competencias: CEO04, CEO05		
Asignatura 5: Técnicas de Simulación Avanzadas		
Competencias: CEO06, CEO07		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	125	100
Resolución de problemas y/o casos	75	100
Evaluación formativa	25	100
Trabajo autónomo	450	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	75	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		



Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	0.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	70.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	70.0
NIVEL 2: MECATRÓNICA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Mecatrónica (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Sistemas neumáticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Mecatrónica (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Sensores y actuadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Mecatrónica (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Instrumentación virtual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Mecatrónica (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Mecánica de robots y manipuladores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Mecatrónica (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Programación de robots móviles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Mecatrónica (ETSII de Albacete)		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de circuitos neumáticos y su control. • Conocimiento aplicado de sensores y actuadores empleados en el ámbito industrial. • Diseño, configuración y calibración de sistemas de control, medida y adquisición de datos utilizando entornos gráficos basados en computador. • Aplicación de las ecuaciones fundamentales de la mecánica del sólido al estudio del movimiento de robots y manipuladores al desarrollo de algoritmos eficientes y precisos para el control del movimiento. • Programación de un simulador para robots móviles y algún robot móvil real, fundamentalmente en los aspectos relacionados con la navegación autónoma. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Sistemas Neumáticos</p> <p>Tratamiento del aire. Componentes neumáticos. Diseño de circuitos neumáticos. Electroneumática. Control automático de sistemas neumáticos.</p> <p>Asignatura 2: Sensores y Actuadores</p> <p>Sensores, actuadores y acondicionamiento de señales.</p> <p>Asignatura 3: Instrumentación Virtual</p> <p>Entornos para el desarrollo rápido de sistemas de control y adquisición de datos. Tarjetas de adquisición de datos. Creación de instrumentos virtuales. Aplicación al diseño de sistemas de control industrial.</p> <p>Asignatura 4: Mecánica de Robots y Manipuladores</p> <p>Fundamentos de la mecánica del sólido. Transformaciones espaciales. Problema cinemático directo. Problema cinemático inverso. Ecuaciones dinámicas del robot. Problema dinámico inverso: formulaciones de Newton-Euler y de Lagrange. Generación de trayectorias. Diseño del mecanismo.</p> <p>Asignatura 5: Programación de Robots Móviles</p> <p>Introducción a la robótica móvil. Sistemas de percepción en robótica móvil. Actuadores en robótica móvil. Sistemas de navegación de robots móviles. Programación de robots móviles. Sistemas de interacción hombre-máquina.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se recomiendan conocimientos básicos de Informática, Electrónica, Teoría de Mecanismos y Automática.</p> <p>Asignatura 1: Sistemas Neumáticos</p> <p><u>Competencias:</u> CEO08</p> <p>Asignatura 2: Sensores y Actuadores</p> <p><u>Competencias:</u> CEO09</p> <p>Asignatura 3: Instrumentación Virtual</p> <p><u>Competencias:</u> CEO10</p> <p>Asignatura 4: Mecánica de Robots y Manipuladores</p> <p><u>Competencias:</u> CEO11</p> <p>Asignatura 5: Programación de Robots Móviles</p> <p><u>Competencias:</u> CEO12</p> <p>IDIOMA/S DE IMPARTICIÓN</p> <p>Español, salvo 'Programación de Robots Móviles' que se imparte en Inglés.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	125	100
Resolución de problemas y/o casos	75	100
Evaluación formativa	25	100
Trabajo autónomo	450	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	75	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	0.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	70.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	70.0
NIVEL 2: SISTEMAS ELECTRÓNICOS INDUSTRIALES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	24	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas Electrónicos Industriales (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Máquinas eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas Electrónicos Industriales (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Control electrónico de motores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas Electrónicos Industriales (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Electrónica industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas Electrónicos Industriales (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Instalaciones industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas Electrónicos Industriales (ETSII de Albacete)		
NIVEL 3: Instrumentación virtual		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas Electrónicos Industriales (ETSII de Albacete)		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la constitución y principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas. • Conocimiento del comportamiento de una máquina eléctrica en servicio. • Capacidad para utilizar las principales topologías de circuitos en el control electrónico de motores de corriente continua, corriente alterna y motores especiales. • Capacidad para seleccionar y utilizar sistemas estabilizadores de red y de transmisión de corriente continua y alterna • Capacidad para el diseño instalaciones eléctricas básicas de baja tensión. • Capacidad para diseñar, configurar y calibrar sistemas de control, medida y adquisición de datos utilizando entornos gráficos basados en computador. 		



5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Asignatura 1: Máquinas Eléctricas</p> <p>Constitución. Principio de funcionamiento. Comportamiento en servicio. Ensayos.</p> <p>Asignatura 2: Control Electrónico de Motores</p> <p>Regulación de motores de corriente continua. Regulación de motores de corriente alterna Regulación de motores eléctricos especiales.</p> <p>Asignatura 3: Electrónica Industrial</p> <p>Inversores multinivel. Sistemas de transmisión flexible de C.A. Estabilizadores de tensión de red. Filtros activos de potencia. Transmisión de corriente continua en alta tensión.</p> <p>Asignatura 4: Instalaciones Industriales</p> <p>Diseño de instalaciones eléctricas básicas de baja tensión.</p> <p>Asignatura 5: Instrumentación Virtual</p> <p>Entornos para el desarrollo rápido de sistemas de control y adquisición de datos. Tarjetas de adquisición de datos. Creación de instrumentos virtuales. Aplicación al diseño de sistemas de control industrial.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>Se recomienda haber adquirido las competencias de las materias de Tecnología Eléctrica, Electrónica de Potencia y Control Discreto.</p> <p>Asignatura 1: Máquinas Eléctricas</p> <p><u>Competencias:</u> CEO13</p> <p>Asignatura 2: Control Electrónico de Motores</p> <p><u>Competencias:</u> CEO13, CEO14</p> <p>Asignatura 3: Electrónica Industrial</p> <p><u>Competencias:</u> CEO15</p> <p>Asignatura 4: Instalaciones Industriales</p> <p><u>Competencias:</u> CEO16</p> <p>Asignatura 5: Instrumentación Virtual</p> <p>Competencias: CEO10</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
<p>CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.</p>
<p>CG02 - Capacidad para la dirección de actividades objeto de proyectos de ingeniería en el ámbito de la Ingeniería Industrial.</p>
<p>CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.</p>
<p>CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p>
<p>CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p>
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	151	100
Resolución de problemas y/o casos	45	100
Evaluación formativa	31	100
Trabajo autónomo	450	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	73	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	0.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	70.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	70.0
NIVEL 2: ASIGNATURAS NO ADSCRITAS A MENCIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Inglés aplicado a la ingeniería electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Utilización de la Lengua Inglesa aplicada a la Ingeniería Electrónica como medio de expresión. Comprensión y dominio del discurso escrito en Lengua Inglesa relacionado con la Ingeniería Electrónica. Comprensión y dominio del discurso oral en Lengua Inglesa relacionado con la Ingeniería Electrónica. Identificación de las principales características del discurso científico en Lengua Inglesa. Sintetizar la información esencial contenida en un artículo científico en Lengua Inglesa. Interpretación y explicación de gráficas en Lengua Inglesa. Elaboración y presentación de proyectos en Lengua Inglesa. Generar información en Lengua Inglesa: redacción de cartas formales, informes, CVs. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Functions and grammar: Review of verb tenses. Organizing information. Topics: Getting in touch with Engineering. Selecting a course.</p> <p>Functions and grammar: Cause and consecutive sentences (I). Describing functions and components. Comparing and contrasting. Topics: The electric motor. An engineering student.</p> <p>Functions and grammar: Going through the grammatical aspects of Scientific English. Linking ideas. Giving explanations and definitions. Topics: Batteries. Alarm systems.</p> <p>Functions and grammar: Purpose clauses. Word formation: prefixes and suffixes; compound nouns (I). Listing (I). Talking about specifications. Topic: Making a recording. Sound engineer.</p>		



Functions and grammar: Reported speech. Word formation: verbs and related words. Conditional sentences (II): when? Meaning from context. Comparing information. Cause and effect (II). Listing (II) Topics: Component values.

Functions and grammar: Cause and effect (III). Listing (III). Verbs ending in -ize/-ise. Topic: Portable generator. Wave power.

Functions and grammar: Inferring (I). Prediction (III). Explanations. Classifying. Topics: Test and repair instruments. Computer Aided Design (CAD).

Functions and grammar: Describing graphs. Common verbs in engineering. Topics: Telecommunications. Cellphones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda un conocimiento de la Lengua Inglesa correspondiente, por lo menos, al nivel A2 del Marco Común de Referencia Europeo para las Lenguas.

Competencias: CEO17

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	25	100
Resolución de problemas y/o casos	15	100
Evaluación formativa	5	100
Trabajo autónomo	90	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo/lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Prácticas

Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes

Pruebas de evaluación

Tutorías grupales

Trabajo autónomo

Trabajo en grupo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	0.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	70.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	70.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN OPTATIVA CIUDAD REAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
18	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Automatización Industrial (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Procesado de señal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Automatización Industrial (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Instrumentación avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Automatización Industrial (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Arquitectura de computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Automatización Industrial (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Visión por computador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Automatización Industrial (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Producción integrada por computador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
Mención en Automatización Industrial (ETSII de Ciudad Real)			
NIVEL 3: Informática avanzada			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Optativa		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
		6	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
Mención en Automatización Industrial (ETSII de Ciudad Real)			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>Asignatura 1: Procesado de Señal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de las señales temporales discretas y sus características frecuenciales. • Conocimientos sobre adquisición de señales discretas y de los efectos derivados del muestreo de señales continuas. • Capacidad para diseñar filtros para acondicionamiento de señales ruidosas. <p>Asignatura 2: Instrumentación Avanzada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para diseñar instrumentos electrónicos de aplicación en entornos industriales. • Conocimiento de normativas sobre instrumentación. Conocimientos aplicados sobre instrumentación virtual. <p>Asignatura 3: Arquitectura de Computadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para seleccionar y programar microcontroladores en el diseño de sistemas de control empotrados. • Capacidad para diseñar e implementar en un computador sistemas discretos para procesamiento de señales. • Conocimiento y utilización de los flujos de diseño y síntesis sobre dispositivos programables y configurables <p>Asignatura 4: Visión por Computador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de tecnologías avanzadas que capacitan para el desarrollo de proyectos de automatización de altas prestaciones. • Conocimiento de tecnologías que permiten abordar la automatización de procesos y sistemas complejos. • Conocimientos para desarrollar sistemas de control de calidad automáticos. • Conocimientos de hardware y software necesarios para desarrollar sistemas informáticos especializados para aplicaciones de automatización y robótica <p>Asignatura 5: Producción Integrada por Computador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para automatizar procesos de fabricación y producción. • Conocimiento de tecnologías avanzadas que capacitan para el desarrollo de proyectos de automatización de altas prestaciones 			



Asignatura 6: Informática Avanzada

- Capacidad para desarrollar sistemas informáticos especializados con programación orientada a objetos
- Capacidad para diseñar y utilizar estructuras de datos avanzadas
- Capacidad para programar sistemas informáticos que tomen datos de bases de datos relacionales

5.5.1.3 CONTENIDOS**Asignatura 1: Procesado de Señal**

Respuesta en frecuencia. Muestreo de señales. Transformada Discreta de Fourier. Filtros digitales. Diseño de filtros FIR. Diseño de filtros IIR. Procesadores digitales de señal (DSP).

Asignatura 2: Instrumentación Avanzada

Diseño e implementación de instrumentos electrónicos. Instrumentación basada en sistemas empotrados. Conectividad. Compatibilidad electromagnética (EMC). Buses y redes en instrumentación. Instrumentación específica de campo y de laboratorio: comunicaciones, industrial, energía, automoción, biomédica y otras. Normativas especiales. Instrumentación basada en sistemas de adquisición de datos. Instrumentación virtual.

Asignatura 3: Arquitectura de Computadores

Arquitectura, organización y rendimiento de un computador. Memoria asociativa, entrelazada, caché y virtual. Sistema entrada/salida de un computador. Procesadores avanzados. Arquitectura de los sistemas multiprocesadores, de memoria compartida y de paso de mensajes. Arquitecturas y tecnologías de microprocesadores específicos y microcontroladores. Sistemas empotrados. Herramientas de desarrollo para microprocesadores específicos y microcontroladores. Comunicaciones.

Asignatura 4: Visión por Computador

Conceptos y elementos de un sistema de visión. Procesamiento de información visual. Operadores de imagen. Preprocesado de imagen. Procesado y extracción de características. Representación y reconocimiento de objetos. La inteligencia artificial aplicada a la visión por computador. Aplicaciones.

Asignatura 5: Producción Integrada por Computador

Modelos de sistemas CIM. Implantación de sistemas CIM. Informatización de la planificación de la producción. Sistemas de gestión empresarial.

Asignatura 6: Informática Avanzada

Estructuras de datos y de la información: tipos de datos abstractos fundamentales (listas, pilas y colas), árboles, grafos, tablas y ficheros. Algoritmos: algoritmos de ordenación, análisis de algoritmos-complejidad, diseño de algoritmos (programación dinámica, backtracking, ramificación y poda). Programación orientada a objetos con C++. Sistemas de gestión de bases de datos. Introducción al diseño de bases de datos relacionales. Introducción al SQL.

5.5.1.4 OBSERVACIONES**Asignatura 1: Procesado de Señal**

Se recomiendan conocimientos previos relacionados con la materia de matemáticas así como conocimientos de sistemas y señales: señales continuas y discretas, transformadas de Laplace y Fourier, sistemas continuos y discretos, representación en el dominio de la frecuencia y estabilidad son conceptos que deberían ser familiares para el estudiante. Por tanto, se recomienda encarecidamente haber cursado con anterioridad las asignaturas de Regulación Automática y Control Discreto, ya que muchos de los conceptos vistos en esta asignatura son profundización de contenidos anteriores.

Competencias: CEO18

Asignatura 2: Instrumentación Avanzada

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con Informática, Electrónica y Automática.

Competencias: CEO19

Asignatura 3: Arquitectura de Computadores

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya adquirido los conocimientos de los fundamentos de informática; conocimientos de los fundamentos de electrónica; conocimientos de los fundamentos y aplicaciones de electrónica digital y microprocesadores; conocimientos básicos sobre sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos.

Competencias: CEO20

Asignatura 4: Visión por Computador

Se considera necesario tener conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores.

Competencias: CEO20, CEO21, CEO22, CEO23



Asignatura 5: Producción Integrada por Computador

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con informática, robótica, procesos industriales y programación maestra de la producción.

Competencias: CEO21, CEO22, CEO24, CEO25

Asignatura 6: Informática Avanzada

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores.

Competencias: CEO20

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA**Asignatura 1: Procesado de Señal**

La asignatura de procesado de señal permite al estudiante adquirir unas destrezas en el campo de la instrumentación y el acondicionamiento de señales ruidosas tan habituales dentro de los sistemas de telecomunicación, control y automatización de procesos. Dichas destrezas son aplicables a sistemas en los que se realice cualquier tipo de adquisición de señal, ya sean mecánicas, eléctricas, ópticas, térmicas o de cualquier otra fenomenología. Por tanto, constituye una herramienta de aplicación multidisciplinar que resulta de gran interés práctico en el desarrollo de la profesión.

Asignatura 2: Instrumentación Avanzada

Esta asignatura proporciona al estudiante las competencias necesarias para afrontar y resolver los problemas de desarrollo de instrumentos electrónicos que requieran tanto hardware como software, así como los requisitos para el desarrollo de un sistema final, que un Ingeniero puede implementar, desde su concepción hasta la comercialización en aplicaciones variadas del ámbito industrial, como las comunicaciones, energía, automoción, biomédica y otras.

Asignatura 3: Arquitectura de Computadores

Esta asignatura permite al estudiante del Grado en Electrónica Industrial y Automática adquirir una visión general de la arquitectura de computadores y de la organización básica del computador digital mediante la cual se comprendan sus características e interacciones entre sus componentes. De forma que el estudiante pueda diseñar programas que se ejecuten con más eficiencia en máquinas reales, y tenga noción de cuáles son las filosofías de diseño empleadas en los microprocesadores actuales. Igualmente se adquirirán los conocimientos necesarios para situar estos elementos en su entorno de aplicación industrial en labores, tanto de gestión como de control y automatización de la producción. Por lo tanto, esta asignatura se puede entender como una continuación lógica de "Electrónica Digital I y II". A la vez que, al tratar de unas de las herramientas básicas de trabajo más habituales, constituye un complemento para las asignaturas relacionadas con informática, el control automático y la fabricación.

Asignatura 4: Visión por Computador

La visión por computador es una herramienta que ya es ampliamente utilizada en la industria para aplicaciones de control de calidad, control de procesos, navegación, vigilancia, imagen médica, etc. En esta asignatura se pretende aportar un conocimiento y capacidades que permitan diseñar e implantar un sistema de visión por computador. Dado que en estos sistemas el elemento principal es el software que se ejecuta en el computador (que ha de analizar las imágenes), la asignatura está muy relacionada con otras de programación, como Informática, Informática Industrial e Informática Avanzada. La asignatura presenta relación con Ingeniería Biomédica, puesto que como se ha comentado en análisis de imagen tiene un gran campo de aplicación en imagen biomédica. Finalmente, está relacionada con la asignatura Procesado de Señal, en tanto en cuanto la imagen se puede considerar como una señal bidimensional.

Asignatura 5: Producción Integrada por Computador

Esta asignatura trata de acercar el entorno de la producción integrada por computador al alumnado para tener conocimientos de tecnologías avanzadas que capacitan para el desarrollo de proyectos de automatización de altas prestaciones, y diseñar la automatización de procesos y sistemas complejos relativos a la fabricación y producción. Además, también se aplican conocimientos para analizar y diseñar sistemas de control y desarrollar sistemas de control de calidad automáticos.

Asignatura 6: Informática Avanzada

Esta asignatura constituye una ampliación de los contenidos de la asignatura 'Informática' de primer curso de los Grados. Con el Plan de Estudios actual los contenidos de informática se redujeron respecto al anterior, de forma que se pasó de una asignatura anual a un cuatrimestre. Sin embargo, la importancia de la informática y de la programación de ordenadores en la formación del Ingeniero es máxima. En esta asignatura se pretende ampliar las capacidades en este ámbito del futuro ingeniero. La asignatura está relacionada también con Informática Industrial y con Arquitectura de Computadores.

5.5.1.5 COMPETENCIAS**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

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

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



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	158	100
Resolución de problemas y/o casos	88	100
Evaluación formativa	24	100
Trabajo autónomo	540	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	90	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	0.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	70.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	70.0
NIVEL 2: NUEVAS TECNOLOGÍAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
18	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Nuevas Tecnologías (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Procesado de señal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Nuevas Tecnologías (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Instrumentación avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Nuevas Tecnologías (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Fundamentos de telecomunicaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Nuevas Tecnologías (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Materiales y dispositivos electrónicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Nuevas Tecnologías (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Sistemas fotovoltaicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Nuevas Tecnologías (ETSII de Ciudad Real)		
NIVEL 3: Ingeniería biomédica aplicada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Nuevas Tecnologías (ETSII de Ciudad Real)		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Asignatura 1: Procesado de Señal</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de las señales temporales discretas y sus características frecuenciales. Conocimientos sobre adquisición de señales discretas y de los efectos derivados del muestreo de señales continuas. Capacidad para diseñar filtros para acondicionamiento de señales ruidosas. <p>Asignatura 2: Instrumentación Avanzada</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad para diseñar instrumentos electrónicos de aplicación en entornos industriales. Conocimiento de normativas sobre instrumentación. Conocimientos aplicados sobre instrumentación virtual. <p>Asignatura 3: Fundamentos de Telecomunicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimientos aplicados de las leyes del electromagnetismo, la emisión, propagación y detección de ondas electromagnéticas. Conocimiento de los sistemas electrónicos analógicos y digitales de aplicación en comunicaciones. <p>Asignatura 4: Materiales y Dispositivos Electrónicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimientos de las aplicaciones industriales y de las propiedades físicas de materiales y dispositivos electrónicos de interés en tecnologías actuales y emergentes de interés para la ingeniería electrónica y automática, así como de las técnicas experimentales básicas utilizadas para su caracterización <p>Asignatura 5: Sistemas Fotovoltaicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de los fundamentos físicos subyacentes a la obtención de energía eléctrica mediante paneles solares fotovoltaicos. Conocimiento de los tipos de células solares. Capacidad para dimensionar un sistema fotovoltaico <p>Asignatura 6: Ingeniería Biomédica Aplicada</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de las tecnologías necesarias para desarrollar aplicaciones biomédicas. Identificación y utilización de tecnologías emergentes dentro del campo de la automatización biomédica y las comunicaciones, en concreto en aplicaciones telemáticas de la biomedicina. Adquirir conocimiento y destreza en el uso de las herramientas informáticas que doten al alumno de una capacidad operativa mayor de los conocimientos adquiridos. Posibilidad de ampliar de forma autónoma estos avances por la búsqueda de nuevas aplicaciones o con el desarrollo de las adquiridas 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura 1: Procesado de Señal</p> <p>Respuesta en frecuencia. Muestreo de señales. Transformada Discreta de Fourier. Filtros digitales. Diseño de filtros FIR. Diseño de filtros IIR. Procesadores digitales de señal (DSP).</p> <p>Asignatura 2: Instrumentación Avanzada</p> <p>Diseño e implementación de instrumentos electrónicos. Instrumentación basada en sistemas empujados. Conectividad. Compatibilidad electromagnética (EMC). Buses y redes en instrumentación. Instrumentación específica de campo y de laboratorio: comunicaciones, industrial, energía, automoción, biomédica y otras. Normativas especiales. Instrumentación basada en sistemas de adquisición de datos. Instrumentación virtual.</p> <p>Asignatura 3: Fundamentos de Telecomunicaciones</p> <p>Señales y sistemas en comunicaciones. Comunicaciones digitales. Protocolos de comunicaciones y configuraciones de red. Aplicaciones de las comunicaciones industriales. Medios de transmisión. Ingeniería electromagnética. Microondas y electrónica RF.</p>		



Asignatura 4: Materiales y Dispositivos Electrónicos

Propiedades físicas y aplicaciones de materiales en tecnología electrónica: metales, semiconductores, ferroeléctricos, termoelectrónicos, superconductores y materiales magnéticos. Dispositivos electrónicos y sus aplicaciones en electrónica: diodos, transistores, dispositivos optoelectrónicos y circuitos integrados. Espintrónica y dispositivos espintrónicos: GMR, TMJ, STT, MRAM.

Asignatura 5: Sistemas Fotovoltaicos

La energía solar fotovoltaica dentro del contexto de las energías renovables. Física de los materiales fotovoltaicos. Fundamentos de células solares. Ingeniería de los sistemas fotovoltaicos.

Asignatura 6: Ingeniería Biomédica Aplicada

Introducción a la ingeniería biomédica. Fundamentos de sistemas y señales en ingeniería biomédica. Procesado de imágenes biomédicas. Estadística en biomedicina. Procesado de señales biomédicas. Diseño y análisis de sistemas biomédicos. Análisis de Biomedicina computacional y telemedicina.

5.5.1.4 OBSERVACIONES**Asignatura 1: Procesado de Señal**

Se recomiendan conocimientos previos relacionados con la materia de matemáticas así como conocimientos de sistemas y señales: señales continuas y discretas, transformadas de Laplace y Fourier, sistemas continuos y discretos, representación en el dominio de la frecuencia y estabilidad son conceptos que deberían ser familiares para el estudiante. Por tanto, se recomienda encarecidamente haber cursado con anterioridad las asignaturas de Regulación Automática y Control Discreto, ya que muchos de los conceptos vistos en esta asignatura son profundización de contenidos anteriores.

Competencias: CEO18

Asignatura 2: Instrumentación Avanzada

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con Informática, Electrónica y Automática.

Competencias: CEO19

Asignatura 3: Fundamentos de Telecomunicaciones

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos, con la resolución de problemas físicos y electromagnetismo, con los sistemas digitales e informáticos, con la teoría de circuitos, la electrónica y la instrumentación, así como con los sistemas automáticos y de control.

Competencias: CEO26

Asignatura 4: Materiales y Dispositivos Electrónicos

Para cursar esta asignatura con éxito se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con Física, Ciencia de los Materiales y Electrónica.

Competencias: CEO27

Asignatura 5: Sistemas Fotovoltaicos

Competencias: CEO28

Asignatura 6: Ingeniería Biomédica Aplicada

Se recomiendan tener conocimientos relacionados con las materias de estadística, procesado de señal y de imagen, así como conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores.

Competencias: CEO20, CEO21, CEO22, CEO23

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA**Asignatura 1: Procesado de Señal**

La asignatura de procesado de señal permite al estudiante adquirir unas destrezas en el campo de la instrumentación y el acondicionamiento de señales ruidosas tan habituales dentro de los sistemas de telecomunicación, control y automatización de procesos. Dichas destrezas son aplicables a sistemas en los que se realice cualquier tipo de adquisición de señal, ya sean mecánicas, eléctricas, ópticas, térmicas o de cualquier otra fenomenología. Por tanto, constituye una herramienta de aplicación multidisciplinar que resulta de gran interés práctico en el desarrollo de la profesión.

Asignatura 2: Instrumentación Avanzada

Esta asignatura proporciona al estudiante las competencias necesarias para afrontar y resolver los problemas de desarrollo de instrumentos electrónicos que requieran tanto hardware como software, así como los requisitos para el desarrollo de un sistema final, que un Ingeniero puede implementar,



desde su concepción hasta la comercialización en aplicaciones variadas del ámbito industrial, como las comunicaciones, energía, automoción, biomédica y otras.

Asignatura 3: Fundamentos de Telecomunicaciones

Se trata de una asignatura optativa que pretende ofrecer conocimientos relacionados con las comunicaciones en el entorno industrial. Su situación en el último curso hace que se puedan aplicar en ella la mayoría de los conocimientos adquiridos previamente y ampliar la formación en una disciplina específica de otras ingenierías de comunicaciones, informática o similares, pero que se ha convertido en transversal en la vanguardia tecnológica. Así, la existencia de esta asignatura en el plan de estudios viene marcada por la creciente aplicación de las técnicas de comunicación electrónica en entornos industriales. En esta asignatura se pretende ofrecer una visión lo más aplicada posible de la problemática existente en estos entornos, así como la valoración de los requerimientos necesarios y la utilización de los métodos más apropiados.

Asignatura 4: Materiales y Dispositivos Electrónicos

Los materiales y dispositivos electrónicos son la base de tecnologías actuales y emergentes imprescindibles para la sociedad, como la microelectrónica. En particular, los avances de la tecnología microelectrónica en las últimas décadas han posibilitado, a su vez, el desarrollo de nuevas aplicaciones en telecomunicaciones, computación y capacidad de registro y lectura de ingentes cantidades de información.

Asignatura 5: Sistemas Fotovoltaicos

La situación actual de emergencia climática justifica esta asignatura, en la que se va a abordar el conocimiento de la física subyacente a la conversión fotovoltaica, tipos de células solares e ingeniería de los sistemas fotovoltaicos.

Asignatura 6: Ingeniería Biomédica Aplicada

La ingeniería biomédica es el resultado de la aplicación de los principios y técnicas de la ingeniería al campo de la medicina y biología. Se dedica fundamentalmente al análisis, diseño y construcción de productos y tecnologías biosanitarias tales como equipos médicos, prótesis, dispositivos de diagnóstico, entre los que juega un papel muy importante el diagnóstico por imagen biomédica y finalmente dispositivos de terapia. También interviene en la gestión o administración de los recursos técnicos ligados a un sistema de hospitales. Combina la experiencia de la ingeniería con las necesidades biomédicas para obtener beneficios en el cuidado de la salud.

Se puede considerar por tanto una asignatura donde se aplica los principios eléctricos, mecánicos, estadísticos, ópticos, tratamiento de señal, visión por computador y demás principios de ingeniería para entender, modificar o controlar sistemas; así como para diseñar y producir herramientas de asistencia en el proceso de diagnóstico, vigilancia y tratamiento de pacientes. Está por tanto relacionada principalmente con asignaturas como visión por computador para la parte de diagnóstico por imagen y dispositivos de terapia, estadística, con mecánica, electricidad, procesado de señal y regulación automática.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.



CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	159	100
Resolución de problemas y/o casos	92	100
Evaluación formativa	26	100
Trabajo autónomo	540	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	83	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	0.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	70.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	70.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN OPTATIVA TOLEDO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: ASIGNATURAS NO ADSCRITAS A MENCIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	48	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
24	24	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



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



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ingeniería de control moderna		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Métodos numéricos en ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
NIVEL 3: Aplicaciones aeroespaciales de la electrónica			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Optativa		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
		6	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
NIVEL 3: Fundamentos y aplicaciones de las máquinas eléctricas			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Optativa		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
		6	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	



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



LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Asignatura 1: Automatización Industrial II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las prestaciones y aplicaciones de los diferentes tipos de robots industriales. • Conocer, analizar y seleccionar componentes hardware de un automatismo industrial. • Analizar y diseñar los modos de funcionamiento de un automatismo. • Programar el comportamiento lógico de un automatismo mediante autómatas programables. <p>Asignatura 2: Estadística Industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos para modelizar mediante técnicas estocásticas fenómenos industriales y decidir sobre ellos con fines de organización y/o calidad. • Conocimientos para diseñar estrategias de experimentación en situaciones de incertidumbre, obteniendo la mayor cantidad de información posible de estos experimentos. • Saber extraer, de grandes conjuntos de datos, conclusiones que permitan la correcta toma de decisiones en ámbitos industriales. <p>Asignatura 3: Ingeniería de Control Moderna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos para modelar, analizar, simular y controlar sistemas dinámicos. • Conocimientos para desarrollar sistemas de control avanzados que capacitan para el desarrollo de proyectos de automatización de altas prestaciones. <p>Asignatura 4: Métodos Numéricos en Ingeniería</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de diferentes técnicas de modelado, simulación y optimización, que capacitan para dar respuesta a gran variedad de problemas en ingeniería. • Conocimiento de los algoritmos fundamentales para el estudio numérico de sistemas físicos. • Capacidad de valorar la calidad de las aproximaciones y controlar la propagación de los errores en las simulaciones. <p>Asignatura 5: Aplicaciones Aeroespaciales de la Electrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento que permita la incorporación al entorno de trabajo aeroespacial de forma natural, con una visión estructurada del sector aeroespacial y su impacto socioeconómico. • Conocer la estructura que permite organización del vuelo de las aeronaves en cuanto a comunicaciones, navegación, vigilancia y gestión del tráfico aéreo (CNS/ATM). • Conocer los principales sistemas de los vehículos aeroespaciales y el papel de la electrónica en los mismos. • Conocer el papel de la electrónica en la problemática y filosofía de los ensayos en vuelo. <p>Asignatura 6: Fundamentos y Aplicaciones de las Máquinas Eléctricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas. • Conocimiento aplicado de electrotecnia. • Conocimiento aplicado de máquinas eléctricas. <p>Asignatura 7: Modelado y Simulación de Sistemas Electrónicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de modelación de sistemas de potencia, modelado y simulación electrónica y sistemas electromecánicos. • Conocimientos para analizar circuitos electrónicos mediante programas de diseño por ordenador. <p>Asignatura 8: Visión Artificial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos necesarios de un sistema de visión por computador, desde los componentes hardware que lo componen hasta el contenido de las imágenes y su formación digital. • Conocimiento de técnicas y procedimientos para el tratamiento de imágenes, lo que le permitirá extraer la máxima información a éstas, ya sean características del entorno o de objetos concretos. Capacidad de utilizar un sistema de visión para un fin específico, como el reconocimiento de objetos u otras aplicaciones con fines industriales, como conteo de piezas, morfología, color...
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Asignatura 1: Automatización Industrial II</p> <p>Introducción a los robots industriales. Mantenimiento. Componentes Hardware. Modos de funcionamiento y comportamientos lógicos. Implementación software. Sistemas de seguridad. Identificación de fallos.</p> <p>Asignatura 2: Estadística Industrial</p> <p>Big Data: Reducción de la dimensión y Aprendizaje Automático. Control estadístico de calidad y fiabilidad. Diseño de experimentos: Experimentación bajo incertidumbre. Series temporales: Modelización y predicción. Teoría de colas: Fenómenos de espera.</p> <p>Asignatura 3: Ingeniería de Control Moderna</p> <p>Control en el espacio de estados. Controladores Fuzzy. Redes neuronales. Otras técnicas de control avanzadas.</p>



Asignatura 4: Métodos Numéricos en Ingeniería

Error numérico. Métodos numéricos para álgebra lineal. Programación lineal y no lineal. Diferencias finitas. Elementos finitos. Aplicaciones al diseño y control en problemas de ingeniería.

Asignatura 5: Aplicaciones Aeroespaciales de la Electrónica

Fundamentos del vuelo. Sistemas del avión. Impacto de la filosofía MEA (More Electric Aircraft) en los sistemas hidráulico, neumático y eléctrico. Instrumentos de la cabina, EFIS/ECAM (Electronic Flight Instrument System/Electronic Centralized Aircraft Monitoring). Planes de vuelo y ordenación del espacio aéreo. Sistemas de comunicación: HF, VHF, SELCAL, ELT, Satcom. Comunicaciones digitales. Navegación dependiente: tipos de balizas e instrumentación. Navegación global autónoma: inercial y basada en satélite. Sistemas de vigilancia. Sistema automático de gestión del vuelo. Aterrizaje automático. Electronic flight bags y sistemas adicionales de incremento de conciencia situacional. Segmento espacio. Fundamentos de lanzamiento. Órbitas y misiones espaciales típicas. Propulsión eléctrica en satélites.

Asignatura 6: Fundamentos y Aplicaciones de las Máquinas Eléctricas

Introducción a las máquinas eléctricas. Transformadores monofásicos. Autotransformadores. Máquinas síncronas (motores síncronos). Motores brushless. Motores paso a paso. Motores de reluctancia síncronos. Máquinas asíncronas (motores de rotor bobinado y de jaula de ardilla). Máquinas de corriente continua (motor de excitación independiente y shunt).

Asignatura 7: Modelado y Simulación de Sistemas Electrónicos

Modelado y simulación de sistemas electrónicos y de potencia.

Asignatura 8: Visión Artificial

Introducción a la Visión por Computador. Elementos de un sistema de Visión por Computador. Imágenes digitales. Filtrado espacial. Preprocesamiento de imágenes. Extracción de características. Segmentación de imágenes. Transformaciones morfológicas y descripción de objetos. Reconocimiento de objetos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES**Asignatura 1: Automatización Industrial II**

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, se recomienda que el alumno haya adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería; principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas; electrónica analógica; electrónica digital y microprocesadores; automatismos y métodos de control; teoría de máquinas y mecanismos; instrumentación electrónica; modelado y simulación de sistemas; informática industrial y comunicaciones; y sistemas de producción y fabricación.

Competencias: CEE09, CEE11

Asignatura 2: Estadística Industrial

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento se recomienda que el estudiante haya conseguido competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos y estadísticos, así como tener conocimientos básicos de programación.

Competencias: CEO29

Asignatura 3: Ingeniería de Control Moderna

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, se recomienda que el alumno haya adquirido los conocimientos que se derivan de las competencias relacionadas con los fundamentos de automatismos y métodos de control, así como con el conocimiento aplicado de informática industrial y sus aplicaciones

Competencias: CEO30

Asignatura 4: Métodos Numéricos en Ingeniería

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento los alumnos han de poseer los conocimientos y habilidades que se adquieren en los primeros cursos de grado: competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos y aptitud para aplicar conocimientos sobre álgebra lineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales (ordinarias y en derivadas parciales) y algorítmica numérica. También se recomienda la comprensión de los conceptos básicos sobre leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo.

Competencias: CEO31

Asignatura 5: Aplicaciones Aeroespaciales de la Electrónica

La evaluación de las prácticas se realiza mediante la capacidad del alumno de aplicarlas en la prueba final.

Competencias: CEE02, CEE03

Asignatura 6: Fundamentos y Aplicaciones de las Máquinas Eléctricas

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias asociadas a las asignaturas de Tecnología Eléctrica, Análisis de Redes y Electrónica de Potencia.



Competencias: CEO32

Asignatura 7: Modelado y Simulación de Sistemas Electrónicos

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, el alumno deberá haber adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de la competencia relacionadas con los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas, electrónica, automatismos y métodos de control, electrónica analógica, electrónica de potencia, instrumentación electrónica, sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia, así como el modelado y simulación de sistemas.

Competencias: CEE07

Asignatura 8: Visión Artificial

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, se recomienda que el alumno haya adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería, así como los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.

Competencias: CEO33

JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Asignatura 1: Automatización Industrial II

La asignatura de Automatización Industrial II permite al alumno adquirir conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial, conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados y la capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial, todas ellas competencias del ámbito de la tecnología específica Electrónica Industrial recogida en la Orden CIN/351/2009. Complementados con los adquiridos en otras materias específicas, facilitarán la aplicación de sus habilidades en el mundo laboral o de investigación y, a la postre, ayudarán al ingeniero a enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión.

Asignatura 2: Estadística Industrial

Las técnicas estadísticas y de investigación operativa son transversales en muchas disciplinas, pero son de especial interés en la Ingeniería Industrial. Esta asignatura pretende capacitar a los alumnos que la cursen para comprender y aplicar, a ejemplos reales de Ingeniería, algunas técnicas cuantitativas de uso en la industria. Todas estas técnicas tienen como objetivo acercar al alumno a la práctica real de la Ingeniería en las empresas.

Asignatura 3: Ingeniería de Control Moderna

Esta asignatura es el complemento perfecto a la competencia adquirida relacionada con el conocimiento de regulación automática y su aplicación a la automatización industrial. A diferencia de la competencia mencionada, donde se analiza el control automático desde un punto de vista clásico, basado en lo que se llama 'la representación externa', donde los sistemas se modelan con funciones de transferencia, la asignatura de Ingeniería de control moderna se basa en 'la representación interna', donde los sistemas se modelan en el espacio de estado. Esto permite contar con la máxima información posible del sistema, sea continuo o discreto, con objeto de utilizarla para controlarlo mejor. En la segunda parte de la asignatura se estudian otras técnicas de control avanzadas, basadas en controladores Fuzzy y redes neuronales, aplicables a casi cualquier sistema. Esta visión moderna de control es, sin lugar a duda, uno de los recursos que puede ayudar a un especialista en control automático.

Asignatura 4: Métodos Numéricos en Ingeniería

El ingeniero industrial es el profesional que utiliza los conocimientos de las ciencias físicas, matemáticas y estadísticas, junto a las técnicas de ingeniería, para desarrollar su actividad profesional en aspectos tales como el control, la instrumentación y automatización de procesos y equipos, así como el diseño, construcción, operación y mantenimiento de productos industriales. A través de esta asignatura el estudiante alcanzará una mejor comprensión de una variedad de problemas en ingeniería con los que es probable que se encuentre durante su desempeño profesional. Se incidirá en la modelización a la par que se introducirán los métodos numéricos más estudiados para su estudio y se favorecerá la familiarización del estudiante con diferentes programas que es probable que encuentre en la empresa.

Asignatura 5: Aplicaciones Aeroespaciales de la Electrónica

El ámbito aeroespacial requiere de ingenieros especializados en electrónica y electricidad. Para este requerimiento es un notable valor añadido que dicho ingeniero tenga conocimiento de los sistemas de los aviones y de los satélites, así como las interrelaciones entre sistemas. De esta forma se facilita notablemente la incorporación del profesional en el ámbito aeroespacial. En el pasado, en planes de estudio de Ingeniería Industrial y de Telecomunicación, esta asignatura se ha impartido con alta demanda, facilitando la colocación de profesionales en núcleos relevantes de la industria aeroespacial como Airbus group, Getafe. La asignatura tiene un eminente carácter aplicado, donde los alumnos desarrollan la capacidad analizar la ordenación del espacio aéreo y los planes de vuelo, los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia, el sistema de control de tráfico aéreo y sistemas de gestión del vuelo; así como el segmento espacio de los distintos sistemas de satélites

Asignatura 6: Fundamentos y Aplicaciones de las Máquinas Eléctricas

El alumno del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática debe cursar distintas asignaturas que guardan relación con el control de las máquinas eléctricas. Por este motivo, es transcendental que el estudiante adquiera unos conocimientos básicos de estas máquinas en cuanto a su constitución, funcionamiento y aplicaciones más comunes utilizadas a nivel industrial.

Asignatura 7: Modelado y Simulación de Sistemas Electrónicos

La finalidad de esta asignatura es que el alumno consiga realizar diseños de sistemas electrónicos, en base a sus conocimientos de componentes electrónicos y adquiera destreza en la verificación de los mismos mediante el modelado y la simulación de los mismos mediante uso de herramientas CAD, etapa previa esencial para una posterior fase de fabricación y ensamble de los sistemas diseñados



Asignatura 8: Visión Artificial

El objetivo de esta asignatura es familiarizar al alumno con el análisis de imágenes a través de computadores, mediante el uso de aplicaciones específicas. Tradicionalmente, estos sistemas de percepción han estado implantados en el ámbito industrial principalmente con el objetivo de: a) incrementar la interacción entre las máquinas y el entorno que las rodea; b) conseguir un control de calidad total de los productos fabricados.

Por otro lado, la aparición de nuevos algoritmos y cámaras ha propiciado que el ámbito de aplicación de la visión artificial se haya incrementado notablemente. Algunos ejemplos de estas nuevas aplicaciones podrían ser: el empleo de cámaras termográficas para tareas de inspección y mantenimiento, el reconocimiento automático para aplicaciones a seguridad o conducción autónoma o incluso aplicaciones 3D mediante visión estéreo.

Esta asignatura facilitará la aplicación de las habilidades de un Graduado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática en el mundo laboral o de investigación y, a la postre, ayudarán al ingeniero a enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEE02 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.

CEE03 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.

CEE07 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

CEE09 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.

CEE11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	225	100
Resolución de problemas y/o casos	105	100
Evaluación formativa	39	100
Trabajo autónomo	720	0



Prácticas de laboratorio/ordenador	111	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	0.0	70.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	70.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	70.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN OPTATIVA COMÚN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: PRÁCTICAS EXTERNAS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas en empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de habilidades prácticas directamente en empresas o instituciones. • Experimentar relaciones humanas y profesionales en el entorno empresarial institucional. • Asumir una responsabilidad social en la toma de decisiones. • Escuchar, negociar, persuadir y defender argumentos oralmente o por escrito. • Desarrollar el liderazgo y la autocrítica. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Realización de prácticas externas en empresas o instituciones de acuerdo con el Protocolo de Prácticas Externas de la UCLM. El alumno deberá realizar, al menos, 135 horas de trabajo en la empresa.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>Para poder cursar la asignatura de prácticas en empresas el alumno deberá haber superado, al menos, 150 créditos del título de grado.</p> <p>La evaluación constará de dos partes: evaluación del tutor de empresa (50%) y evaluación del tutor académico (50%).</p> <p><u>Competencias:</u> CEO34</p> <p>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</p> <p>Las prácticas en empresas son de una importancia indudable para facilitar la preparación de los estudiantes para el ejercicio profesional. Por ello, el Estatuto del Estudiante Universitario, aprobado por Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, reconoce en su art. 8 el derecho de los estudiantes de grado a disponer de la posibilidad de realización de prácticas, curriculares o extracurriculares, garantizando que sirvan a la finalidad formativa de las mismas.</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.	
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.	
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.	
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.	
CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.	
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.	
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.	
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
CT04 - Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo autónomo	15	0
Prácticas externas	135	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas en empresas	100.0	100.0
NIVEL 2: ASIGNATURAS DE INTERCAMBIO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	36	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	Sí	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Optativa de intercambio I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	Sí	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Optativa de intercambio II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	Sí	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Optativa de intercambio III		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	Sí	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Optativa de intercambio IV		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	Sí	



No	Sí	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Optativa de intercambio V		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	Sí	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Optativa de intercambio VI		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	Sí	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Dependerán de las asignaturas cursadas en la universidad de destino.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Dependerán de las asignaturas cursadas en la universidad de destino.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los datos que se presentan en actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación son orientativos, puesto que dependen de las universidades de destino.</p> <p>La elección de las asignaturas en la universidad de destino para el contrato de estudios contará con el visto bueno del Coordinador de Movilidad de la titulación.</p>		



IDIOMA/S DE IMPARTICIÓN		
Inglés y/o el idioma de la universidad de destino.		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
La modalidad de intercambio ofrece a los estudiantes la posibilidad de asistir a clases en otras universidades nacionales o extranjeras. Las asignaturas genéricas que conforman esta materia permiten que el estudiante que haga uso de los programas de movilidad tenga flexibilidad suficiente para poder elegir, como asignaturas optativas, asignaturas relacionadas con la Ingeniería Industrial en una línea curricular diferente que sea ofertada por la universidad de destino.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Enseñanza presencial (Teoría)	180	100
Resolución de problemas y/o casos	60	100
Evaluación formativa	30	100
Trabajo autónomo	540	0
Prácticas de laboratorio/ordenador	90	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/lección magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
Prácticas		
Aprendizaje basado en trabajos, comentarios e informes		
Aprendizaje basado en proyectos		
Pruebas de evaluación		
Tutorías grupales		
Trabajo autónomo		
Trabajo en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de pruebas orales y/o escritas	0.0	100.0
Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	0.0	100.0
Evaluación de prácticas de laboratorio/ordenador	0.0	100.0
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 / Máster	



ECTS NIVEL 2		12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Interrelación entre las partes de un proyecto. • Capacidad de gestionar un proyecto de ingeniería en su diseño, desarrollo e implantación. • Conocimiento de las distintas labores a desempeñar dentro de una oficina de proyectos. • Capacidad para exponer y defender ideas, problemas y soluciones en el ámbito de los proyectos de ingeniería. • Concienciación de la necesidad de adecuar los proyectos de ingeniería para que estos sean lo menos dañinos posibles para el entorno y medioambiente. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Proyecto original en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Electrónica Industrial y Automática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El alumno deberá haber superado todas las asignaturas previas de la titulación. La prueba de evaluación final consistirá en la entrega de una memoria junto con una defensa pública ante un tribunal evaluador.</p> <p>Aunque la elaboración del Trabajo Fin de Grado es una actividad fundamentalmente autónoma, existen un cierto porcentaje de presencialidad (orientativamente del 5%) correspondiente a reuniones con el tutor, realización de ensayos experimentales, etc.</p>		
JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA		
Tradicionalmente, para la formación de un ingeniero se ha considerado que la realización de un proyecto fin de carrera era una condición indispensable, dada la habilitación que el título otorga para firmar proyectos. Basado en los buenos resultados obtenidos, la estructura de los nuevos grados ha extendido este tipo de asignatura finalista en todas las titulaciones.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación,		



conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG02 - Capacidad para la dirección de actividades objeto de proyectos de ingeniería en el ámbito de la Ingeniería Industrial.		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CG06 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Conocer una segunda lengua extranjera.		
CT02 - Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
CT03 - Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.		
CT04 - Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CETFG - Capacidad para realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario 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 sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Evaluación formativa	1	100
Elaboración del Trabajo Fin de Grado	299	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en proyectos		
Pruebas de evaluación		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Evaluación de trabajos escritos y/o presentaciones orales	100.0	100.0
---	-------	-------



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Castilla-La Mancha	Catedrático de Universidad	15.4	100	11,5
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	21.8	44.1	18,3
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Contratado Doctor	17.3	100	17
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	.6	0	,9
Universidad de Castilla-La Mancha	Ayudante Doctor	5.1	100	4
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Titular de Escuela Universitaria	9.6	13.3	15,4
Universidad de Castilla-La Mancha	Catedrático de Escuela Universitaria	1.9	100	2,5
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Titular de Universidad	28.2	100	30,4
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
30	45	75
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>El seguimiento de los resultados del aprendizaje se realiza a través de los indicadores descritos en el Sistema de Garantía Interna de la Calidad del Título y son analizados, tal y como se describe en el 'procedimiento de medición, análisis y mejora', por la Comisión de Garantía Interna de la Calidad.</p> <p>Las competencias definidas en la memoria de verificación del título son valoradas por dos vías:</p> <p>A través de la evaluación de cada una de las materias</p> <p>En cada guía docente (que en la Universidad de Castilla Mancha son electrónicas, de formato unificado y públicas sin restricción de acceso alguno) se definen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesorado responsable de la materia y encargado de evaluar las competencias definidas en dicha materia. • Requisitos previos de la materia. • Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas/materias y con la profesión. 		



- Competencias de la titulación que la materia contribuye a alcanzar.
- Objetivos o resultados de aprendizaje esperados.
- Temario o contenidos.
- Actividades o bloques de actividad y metodología de enseñanza aprendizaje.
- Metodología de evaluación, incluyendo la modalidad y temporalidad de la evaluación.
- Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal.
- Bibliografía y recursos.

A través de la evaluación del Trabajo Fin de Grado

Mediante la realización de esta actividad se evalúan todas las competencias definidas en el título. La evaluación de esta actividad la realizan los Tribunales de Evaluación de los Trabajos Fin de Grado supervisados, a su vez, por la Comisión de Trabajos Fin de Grado.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://www.uclm.es/misiones/laucm/areas-gestion/area-asistenciadireccion/-/media/8276B24B8A364F2C82BB1444BA3409B7.ashx
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2010
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El proceso de adaptación está actualmente regulado por la 'Normativa sobre adaptación a los nuevos planes de estudio' de la UCLM, aprobada por Junta de gobierno de 20-07-1999 y disponible en <https://e.uclm.es/servicios/doc/?id=UCLMDOCID-12-6>, así como por las 'Directrices para la implantación de los nuevos grados, extinción de los títulos antiguos y adaptación de los estudiantes', aprobado en Consejo de Dirección de la UCLM el 30 de Abril de 2009 y disponible en <http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-8>.

La docencia de los actuales planes se irá extinguiendo simultáneamente año a año, para así garantizar el derecho de los alumnos a finalizar sus estudios por el plan que comenzaron. De acuerdo con la normativa vigente en la UCLM, los alumnos que deseen continuar sus estudios con el plan antiguo dispondrán además de 4 convocatorias (dos años) de exámenes sin docencia. Para aquellos alumnos que deseen adaptarse al nuevo plan de estudios, se han establecido, para cada uno de los centros, las tablas adjuntas más abajo.

En aquellos centros en los que la implantación se realice por inmersión (EII-AB), se garantiza la docencia de las asignaturas del plan a extinguir con la asistencia a clase de las materias equivalentes del nuevo título. En el caso de materias que no posean dicho equivalente, se garantiza la formación de los alumnos en régimen semipresencial con actividades tutorizadas. Esto último supone un porcentaje inferior al 11% del plan a extinguir, e involucra solo a materias optativas.

Respecto a las asignaturas del plan a extinguir para las que no se establece en dichas tablas una adaptación directa, por no existir equivalencia con ninguna otra del plan nuevo, se aplicará la normativa vigente en la UCLM. En el momento de la adaptación, esta situación se regula por la 'Normativa sobre adaptación a los nuevos planes de estudio', que en su punto 3º, párrafo 1º establece que 'los créditos correspondientes a la asignatura superada serán reconocidos como asignatura completa en créditos optativos'. De acuerdo con las instrucciones recibidas del Vicerrectorado de Docencia y Ordenación Académica de la UCLM, se establece una equivalencia entre 1 crédito ECTS y 1 crédito LRU del plan antiguo.

En la Escuela de Ingenieros Industriales de Albacete (EII-AB) tanto el profesorado como el alumnado han manifestado su interés en que el proceso de adaptación se realice por inmersión, y así lo han transmitido al actual equipo directivo de la escuela desde las fases previas a la redacción de esta memoria. Dicho interés se ha transformado ya en expectativa, por una parte, por los profesores, que ultimán la preparación de sus nuevas materias, para lo cual ha sido fundamental las distintas experiencias que a través de proyectos de innovación docente se han venido desarrollando en el centro desde el curso 2005/06 y, por otra parte, de los estudiantes que, ante la disyuntiva de poder concluir su preparación universitaria cursando unos estudios modernos o un plan de estudios con fecha de caducidad, se decantan, en su inmensa mayoría, por la primera opción.

La Tabla 10.2.1 muestra la relación entre las asignaturas del plan de estudios de Ingeniería Técnica Industrial que se extingue (columna de la izquierda) y aquellas del plan de estudios de Grado que se implanta (columna de la derecha) cuya asistencia a clase garantiza la docencia a aquellos alumnos que hayan decidido no adaptarse. En dicha tabla se relacionan todas las asignaturas tanto troncales, obligatorias como optativas (para más claridad éstas se indican como 'Opt.' en dicha relación), que componen el actual plan de estudios de Ingeniería Técnica Industrial especialidad Electricidad. En dicha relación no se han incluido las asignaturas correspondientes al primer curso de dichos estudios pues, pese a tratarse de asignaturas que cuentan todas ellas con homólogas en el nuevo plan de estudios de grado, el primer curso de la titulación estaría ya extinguido durante el curso próximo.

Exclusivamente para la Escuela de Ingenieros Industriales de Albacete (EIIAB) se suspende temporalmente la exigencia de acreditar el nivel B1 de lengua extranjera para los alumnos que accedan al grado por inmersión, con el límite de la convocatoria extraordinaria de diciembre que se celebrará en el curso 2011/12, es decir, podrán quedar exentos los que finalicen sus estudios de grado antes o en la convocatoria extraordinaria que se celebre entre noviembre y diciembre de 2012. (Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Universidad de Castilla-La Mancha de 20 de mayo de 2010).

Indicar, por último, que al final de dicha Tabla 10.2.1 se recogen una serie de aclaraciones relacionadas con algunas de las relaciones que en ella aparecen.

Con relación a los créditos cursados de libre elección por el estudiante, tal y como se indica en el capítulo noveno de las 'Directrices para la implantación de los nuevos grados, extinción de los títulos antiguos y adaptación de los estudiantes', se distinguirán, según sea su origen, dos casos:

- Aquellos superados por las actividades de los apartados A, B, D, G, H, I, J y K de la 'Normativa Reguladora de los Créditos de Libre Elección'. Serán reconocidos directamente como créditos optativos de carácter genérico.
- Aquellos aportados por la participación en actividades de extensión universitaria, culturales o de representación estudiantil (apartados C, E, F y L de la normativa indicada en el punto anterior). Se reconocerán a razón de 2 créditos actuales por 1 ECTS, con un máximo de 6 ECTS.

La sección concluye con las tablas de adaptación diseñadas por los centros (Tablas 10.2.2 y 10.2.4). Se presenta, para todas las escuelas, una tabla genérica de adaptación por asignaturas. Para la Escuela de Ingenieros Industriales de Albacete (EII-AB) y la Escuela de Ingeniería Industrial de Toledo (EUITI-TO) se añade otra, por materias, que será únicamente de aplicación si el estudiante ha cursado en el plan actual todas las asignaturas que integran dicha materia.



Tabla 10.2.1. Asignaturas de Grado con las que se garantiza la docencia del plan de estudios a extinguir en la EII-AB

Ingeniería Técnica Industrial (Especialidad en Electrónica Industrial)	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
Métodos Estadísticos de Ingeniería	Estadística
Ampliación de Matemáticas para Ingeniería Electrónica	Cálculo II
Informática Industrial	Informática Industrial
Instrumentación Electrónica	Instrumentación Electrónica
Electrónica Digital	Electrónica Digital I
Electrónica Analógica	Electrónica Analógica
Regulación Automática	Regulación Automática
	Control Discreto
Automatización Industrial	Automatización Industrial
	Robótica Industrial
Electrónica de Potencia	Electrónica de Potencia
Administración de Empresas y Organización de la Producción	Gestión Empresarial
Oficina Técnica	Proyectos en Ingeniería
Proyecto Fin de Carrera	Trabajo Fin de Grado
Máquinas Eléctricas	Máquinas Eléctricas
Control Electrónico de Motores (Opt)	Control Electrónico de Motores
Sistemas Electrónicos Avanzados (Opt)	Sistemas Empotrados
Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión (Opt)	Instalaciones Industriales
Procesamiento Digital de Señales (Opt)	Procesado Digital de Señales
Diseño y Simulación de Circuitos Electrónicos Asistido por Computador (Opt)	Diseño de Sistemas Electrónicos Avanzados
Inglés Aplicado a la Ingeniería (Opt)	Inglés Aplicado a la Ingeniería Electrónica
Redes (Opt)	Comunicaciones Industriales
Técnicas de Diseño Asistido por Computador (Opt)	Técnicas de Diseño Asistido por Computador I
Programación de Sistemas (Opt)	Programación de robots móviles
Cálculo Numérico2 (Opt)	
Ecuaciones Diferenciales2 (Opt)	
Ondas Electromagnéticas2 (Opt)	
Laboratorio de Electrónica Digital3	Enseñanza presencial Área Tecnología Electrónica
Laboratorio de Electrónica Analógica3	Enseñanza presencial Área Tecnología Electrónica
Ampliación de Máquinas Eléctricas3 (Opt)	Enseñanza presencial Área Ingeniería Eléctrica
Interfaces y Periféricos del Computador3 (Opt)	Enseñanza presencial Área Arquitectura y Tecnología de Computadores

1 Se trata de una asignatura optativa de los estudios de Grado en Ingeniería Mecánica que se impartirán en la EII-AB.

3 Se trata de asignaturas con una muy baja tasa de alumnos matriculados. Por acuerdo de la Junta de Centro estas dos asignaturas, con independencia de cómo se hubiera definido el proceso de implantación, dejarán de ofertarse para estos estudios el curso próximo.

3 Dado que estas asignaturas no cuentan con una materia de similar contenido en el Grado (plan nuevo) se seguirán impartiendo de manera presencial conforme a lo contemplado en materia de extinción del plan actual. Las asignaturas 'Laboratorio de Electrónica Analógica' y 'Laboratorio de Electrónica Digital', ambas de segundo curso, se impartirán durante el curso 10/11. El resto, que corresponden a asignaturas optativas, se impartirán durante los cursos 10/11 y 11/12.

Tabla 10.2.2. Tabla de adaptación por asignaturas en EII-AB y EUITI-TO

Ingeniería Técnica Industrial (Especialidad Electrónica Industrial)		Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	
EII-AB y EUITI-TO			
Asignatura	LRU	Asignatura	ECTS
Fundamentos de Física	10.5	Física	12.0
Expresión Gráfica y DAO	7.5	Expresión Gráfica	6.0
Química Aplicada	4.5	Química	6.0
Fundamentos de Informática	6.0	Informática	6.0
Teoría de Circuitos	6.0	Tecnología Eléctrica	6.0
Ampliación de Teoría de Circuitos	6.0	Análisis de Redes	6.0
Tecnología Electrónica	9.0	Tecnología Electrónica	6.0
Sistemas Mecánicos	6.0	Teoría de Mecanismos y Estructuras	6.0
Fundamentos Matemáticos I. Cálculo	6.0	Cálculo I	6.0
Fundamentos Matemáticos II. Álgebra	6.0	Álgebra	6.0
Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6.0	Estadística	6.0



Asignatura	LRU	Asignatura	ECTS
Ampliación de Matemáticas para Ingeniería Electrónica			
Informática Industrial	12.0	Informática Industrial	6.0
		Electrónica Digital II	6.0
Instrumentación Electrónica	9.0	Instrumentación Electrónica	6.0
Electrónica Digital	6.0	Electrónica Digital I	6.0
Electrónica Analógica	6.0	Electrónica Analógica	6.0
Regulación Automática	9.0	Regulación Automática	6.0
		Control Discreto	6.0
Automatización Industrial	12.0	Automatización Industrial	6.0
		Robótica Industrial	6.0
Electrónica de Potencia	9.0	Electrónica de Potencia	6.0
Administración de Empresas y Organización de la Producción	6.0	Gestión Empresarial	6.0
Oficina Técnica	6.0	Proyectos en Ingeniería	6.0
Proyecto Fin de Carrera	6.0	Trabajo Fin de Grado	12.0
EII-AB			
Asignatura	LRU	Asignatura	ECTS
Máquinas Eléctricas	7.5	Máquinas Eléctricas	6.0
Control Electrónico de Motores	6.0	Control Electrónico de Motores	6.0
Sistemas Electrónicos Avanzados	6.0	Sistemas Empotrados	6.0
Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión	6.0	Instalaciones Industriales	6.0
Procesamiento Digital de Señales	6.0	Procesamiento Digital de Señales	6.0
Diseño y Simulación de Circuitos Electrónicos Asistido por Computador	6.0	Diseño de Sistemas Electrónicos Avanzados	6.0
Inglés Aplicado a la Ingeniería	6.0	Inglés Aplicado a la Ingeniería Electrónica	6.0
Redes	6.0	Comunicaciones Industriales	6.0
Laboratorio de Electrónica Digital	4.5	Reconocimiento de Créditos Optativos	4.5
Laboratorio de Electrónica Analógica	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Ampliación de Máquinas Eléctricas	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Interfaces y Periféricos del Computador	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Cálculo Numérico	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Ecuaciones Diferenciales	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Programación de Sistemas	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Técnicas de Diseño Asistido por Computador	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Ondas Electromagnéticas	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
EUITI-TO			
Asignatura	LRU	Asignatura	ECTS
Prevención de Riesgos Laborales en la Industria	6.0	Prevención de Riesgos Laborales	6.0
Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión	6.0	Instalaciones Eléctricas	6.0
Ampliación de Química	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Aplicaciones de la Energía Solar	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Análisis de Estados Económicos-Financieros y de Costes	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Ciencia de Materiales	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Contaminación Ambiental	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Control Electrónico de Motores	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Estadística Industrial	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Laboratorio de Electrónica Analógica	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Laboratorio de Electrónica Digital	4.5	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Líneas de Distribución de A.T	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Luminotecnia	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Máquinas Eléctricas	7.5	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Métodos Numéricos en la Ingeniería	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Optimización y Simulación Numérica	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Combustión y Combustibles	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Optimización y Simulación Numérica	6.0	Reconocimiento de Créditos Optativos	6.0
Tabla 10.2.3. Tabla de adaptación por materias en EII-AB y EUITI-TO			
Ingeniería Técnica Industrial (Especialidad en Electrónica Industrial)		Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	



EII-AB y EUITI-TO			
Conjunto de Asignaturas	LRU	Conjunto de Asignaturas	ECTS
<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos Matemáticos I. Cálculo Fundamentos Matemáticos II. Álgebra Métodos Estadísticos de la Ingeniería Ampliación de Matemáticas para Ingeniería Electrónica 	24.0	<ul style="list-style-type: none"> Cálculo I Álgebra Estadística Cálculo II Ampliación de Matemáticas 	30.0

Tabla 10.2.4. Tabla de adaptación por asignaturas en la ETSII-CR

Ingeniería Industrial		Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	
Asignatura	LRU	Asignatura	ECTS
Álgebra	9.0	Álgebra	6.0
Cálculo	12.0	Cálculo I Cálculo II	12.0
Ecuaciones Diferenciales	12.0	Ampliación de Matemáticas	6.0
Métodos Estadísticos en Ingeniería	6.0	Estadística	6.0
Fundamentos Físicos de la Ingeniería	12.0	Física	12.0
Fundamentos de Informática	12.0	Informática	6.0
Fundamentos Químicos de la Ingeniería	12.0	Química	6.0
Expresión Gráfica	12.0	Expresión Gráfica	6.0
Administración de Empresas	6.0	Gestión Empresarial	6.0
Termodinámica	9.0	Termodinámica Técnica	6.0
Termotecnia			
Mecánica de Fluidos	6.0	Mecánica de Fluidos	6.0
Fundamentos de Ciencias de Materiales	7.5	Ciencia de los Materiales	6.0
Teoría de Circuitos	12.0	Tecnología Eléctrica	6.0
Máquinas Eléctricas			
Introducción a la Electrónica	7.5	Tecnología Electrónica	6.0
Sistemas y Señales	10.5	Regulación Automática	6.0
Regulación Automática			
Teoría de Máquinas	6.0	Teoría de Mecanismos y Estructuras	6.0
Elasticidad y Resistencia de Materiales	7.5		
Organización de la Producción	12.0	Sistemas de Fabricación y Organización Industrial	6.0
Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas			
Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6.0	Tecnología del Medio Ambiente	6.0
Proyectos	6.0	Proyectos en Ingeniería	6.0
Teoría de Circuitos	6.0	Análisis de redes	6.0
Sistemas y Señales	6.0		
Introducción a la electrónica	7.5	Electrónica analógica	6.0
Sistemas electrónicos VVV			
Electrónica digital (6c)	6.0	Electrónica digital I	6.0
Electrónica de Potencia (6c)	6.0	Electrónica de Potencia	6.0
Instrumentación electrónica (6c)	6.0	Instrumentación electrónica	6.0
Regulación automática	10.5	Control discreto	6.0
Sistemas y señales			
Tecnología de la automatización	6.0	Automatización industrial	6.0
Robótica industrial	6.0	Robótica industrial	6.0
Informática Industrial	6.0	Informática Industrial	6.0
Materiales eléctricos y magnéticos	6.0	Materiales eléctricos y magnéticos	6.0
Informática Industrial	6.0	Informática avanzada	6.0
Procesado de la señal	6.0	Procesado de señal	6.0
Aplicaciones industriales de la inteligencia Artificial	6.0	Ingeniería de Control	6.0
Visión por Computador	6.0	Visión por Computador	6.0
Sistemas de producción integrada por computador	6.0	Producción integrada por Computador	6.0

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5097000-02005256	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electrónica Industrial-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Albacete



1009000-13005187	Ingeniero Industrial-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Ciudad Real
5097000-45004697	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Electrónica Industrial-Escuela de Ingeniería Industrial y Aeroespacial de Toledo

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
02633318W	JOSÉ MANUEL	CHICHARRO	HIGUERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
josemanuel.chicharro@uclm.es	629055381	926295465	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
50172450C	JOSÉ JULIÁN	GARDE	LÓPEZ-BREA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
julian.garde@uclm.es	680222323	926295385	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
02633318W	JOSÉ MANUEL	CHICHARRO	HIGUERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
josemanuel.chicharro@uclm.es	629055381	926295465	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : APARTADO 2 CON ALEGACIONES 120321.pdf

HASH SHA1 : 5B1614A7A27E07CF92ED29E5A79978459991041D

Código CSV : 418387594105356026567397

Ver Fichero: APARTADO 2 CON ALEGACIONES 120321.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : APARTADO 4.1 120321.pdf

HASH SHA1 : 34C9AB7724C0092C8010919B526CA0E71B119A99

Código CSV : 418387613600090912046480

Ver Fichero: APARTADO 4.1 120321.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : ING ELECTRÓNICA.pdf

HASH SHA1 : 7D381BD889575A56E058BC73DD99BDF59CC85EFF

Código CSV : 711698027059159404021034

Ver Fichero: ING ELECTRÓNICA.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : APARTADO 6.1 120321.pdf

HASH SHA1 : 0D203619F1C8068F4382356A0132F1812F0E6F03

Código CSV : 418387682255102875883685

Ver Fichero: APARTADO 6.1 120321.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : APARTADO 6.2 120321.pdf

HASH SHA1 : 7EABF9842E1637D9F6AAC240B130113F5278BE7C

Código CSV : 418387717005298400518266

Ver Fichero: APARTADO 6.2 120321.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : APARTADO 7 120321.pdf

HASH SHA1 : 78B950A5761305B52CF3E855454BF35919F36961

Código CSV : 418387734432533036431721

Ver Fichero: APARTADO 7 120321.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : APARTADO 8.1 120321.pdf

HASH SHA1 : D748E03979DC1B857616718EFEE0C34D2FE90D07

Código CSV : 418387751815183158063597

Ver Fichero: APARTADO 8.1 120321.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : APARTADO 10.1 120321.pdf

HASH SHA1 : 59EF397D16F83E3D8AE4566543DA896C80636D3C

Código CSV : 418387776004956762939810

Ver Fichero: APARTADO 10.1 120321.pdf



Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre : 231213-IF ANECA MODIF NO SUSTANCIALES.pdf

HASH SHA1 : A5717E233DA97DCEEA6E731FAF541D4643A9928C

Código CSV : 707340569386482378357443

Ver Fichero: 231213-IF ANECA MODIF NO SUSTANCIALES.pdf



