

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 Cádiz		Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras	11006516
		Escuela Superior de Ingeniería	11006531
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Electrónica Industrial	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Cádiz			
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	
Luis Lafuente Molinero		Director de la Escuela Superior de Ingeniería	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		75749410Z	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Milagrosa Casimiro-Soriguer Escofet		Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30482786N	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Milagrosa Casimiro-Soriguer Escofet		Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30482786N	
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
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta		11003	Cádiz
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicerrectora.planificacion@uca.es		Cádiz	616372141
			FAX
			956015924



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Cádiz, AM 24 de julio de 2023
	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 por la Universidad de Cádiz	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Electrónica y automática	Ingeniería y profesiones afines	
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 para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Cádiz				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
005	Universidad de Cádiz			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
36	126	18
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
11006516	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras
11006531	Escuela Superior de Ingeniería

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras

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
50	50	50
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
50	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	40.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	39.0
RESTO DE AÑOS	18.0	39.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uca.es/secretaria/normativa/disposiciones-generales/alumnos/reglamento-permanencia-uca		
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 Superior de Ingeniería

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
55	55	55
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
55	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	40.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	39.0
RESTO DE AÑOS	18.0	39.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uca.es/secretaria/normativa/disposiciones-generales/alumnos/reglamento-permanencia-uca		
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
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.
CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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 calidad.
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT01 - Comunicación oral y/o escrita
CT02 - Trabajo autónomo
CT03 - Capacidad para trabajar en equipo
CT04 - Iniciativa y espíritu emprendedor
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
B01 - 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.
B02 - 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.
B03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.



B04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
B05 - 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.
B06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CE01 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CE02 - 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
CE03 - 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
CE04 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CE05 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CE06 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CE07 - Conocimientos de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CE08 - Conocimientos y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CE09 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CE10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. Conocimientos y capacidades para la realización de análisis y diagnósticos ambientales asociados a la actividad industrial
CE11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. Conocimientos aplicados de sistemas logísticos y gestión de la producción.
CE12 - Conocimientos aplicados para la seguridad y salud laboral y prevención de riesgos laborales, realización y dirección de planes y proyectos. Conocimientos aplicados de protección, pasiva y activa, contra incendios.
EI01 - Conocimiento aplicado de electrotecnia.
EI02 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
EI03 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.
EI04 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
EI05 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.
EI06 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.
EI07 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.
EI08 - Conocimientos de regulación automática y técnica de control y su aplicación a la automatización industrial.
EI09 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.
EI10 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
EI11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
CE13 - Conocimientos y capacidades para la realización e interpretación de planos y esquemas en el ámbito industrial.
CE14 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2. Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión.



No existen condiciones o pruebas de acceso especiales para la admisión a la titulación de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial por parte de la administración competente.

En el apartado 4.1.2., al señalar las vías y requisitos de acceso al título, se indicaron los requisitos establecidos por el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas. Estos requisitos consisten básicamente en la determinación de la nota de admisión como media ponderada entre la nota media de bachillerato (60%) y la calificación de la prueba general de carácter obligatorio (40%), más la calificación de una prueba específica de carácter voluntario. La calificación de la prueba específica se establece a partir de la mejor combinación resultante de la puntuación obtenida en dos de las materias de modalidad superadas, multiplicadas por sus parámetros de ponderación establecidos en el intervalo comprendido entre 0,1 y 0,2.

Para la admisión en el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial serán preferentes aquellos alumnos que se hayan examinado en el cuarto ejercicio de la prueba general y en la parte específica de las asignaturas de modalidad vinculadas a la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura. En concreto, de las asignaturas de Matemáticas II, Dibujo Técnico y Física. Los parámetros de ponderación de la fase específica para estas materias serán establecidos por la Universidad, y se harán públicos al inicio del curso correspondiente a la prueba.

Cumplidos los requisitos académicos, la admisión se realizará mediante el proceso de preinscripción establecido por la Comunidad Autónoma Andaluza, teniendo presente que se realizará en función de la nota obtenida en las distintas pruebas de acceso y dando prioridad a quienes hayan superado las pruebas en la convocatoria ordinaria del año en curso o en convocatorias ordinarias o extraordinarias de años anteriores sobre los que cumplan los requisitos académicos en convocatorias extraordinaria del año en curso.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

El título tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados dentro de los procesos "PC02 - Acogida, tutoría y apoyo de la formación del estudiante" y "PC07 - Orientación profesional del estudiante" recogidos en el Sistema de Garantía Interna de Calidad de los Títulos de la Universidad. Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se explicitan a continuación.

4.3.1. Apoyo y orientación académica

Para el apoyo y la orientación a los estudiantes del título una vez matriculados, y con el objetivo de facilitar y mejorar su rendimiento académico, se dispone de un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. "PC02 - Acogida, tutoría y apoyo de la formación del estudiante". Mediante el mismo, se pretende dar una respuesta personal a los estudiantes del título en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su periodo de estudio.

Al igual que las actividades de acogida de los alumnos de nuevo ingreso, las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica ya tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan del curso 2000/2001, en el cual se puso en marcha el primer plan de acción tutorial de la UCA, que fue galardonado con un premio nacional dentro del "Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades". Igualmente se han generalizado las actividades de apoyo a la docencia entre las que destaca la oferta de actividades de nivelación con el objetivo de completar la formación de los alumnos con deficiencias en sus estudios de enseñanzas medias. De todas estas actividades se informa a los alumnos al comienzo del curso en reuniones especialmente programadas para ello.

Tanto la Escuela Superior de Ingeniería como la Politécnica Superior de Algeciras desarrollan este proceso de acogida y apoyo a través del Plan de Acción Tutorial (PAT) para los alumnos de nuevo ingreso. Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes:

- Apoyar y orientar al alumno en su proceso de formación integral.
- Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- Evitar el sentimiento de aislamiento del alumno de primer curso.
- Identificar las dificultades que se presentan en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- Fomentar y canalizar hacia el uso de las tutorías académicas.
- Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular.
- Incitar al alumno a la participación en la institución.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito académico.
- Detectar problemáticas en la organización e impartición de las asignaturas.

4.3.2. Apoyo a la inserción laboral

El título dispone, en colaboración con la Dirección General de Empleo de la UCA, de un "Programa de Orientación Laboral" y de un conjunto de "Actividades de orientación al primer empleo". Estos dos programas se gestionan mediante un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. "PC07 - Orientación profesional del estudiante". El "Programa de orientación laboral" consiste en un conjunto de actuaciones con el objetivo de facilitar a los alumnos la asimilación de sus objetivos profesionales. Las "Actividades de orientación al primer empleo" es un proyecto anual regulado destinado a orientar al alumno de los últimos cursos para el acceso al primer empleo.

4.3.3. Apoyo psicopedagógico

La Universidad dispone en el Vicerrectorado de Alumnos, de un Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP), que tiene como objetivo atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. El SAP dispone de tres Unidades de Intervención:

- Unidad de Asesoramiento Psicológico.
- Unidad de Asesoramiento Pedagógico.
- Unidad de Apoyo a Nuevos Estudiantes.

Mediante talleres educativos, materiales divulgativos y atención individualizada se desarrollan diversas acciones como técnicas para mejorar el rendimiento académico y adquisición de habilidades de aprendizaje, control de la ansiedad ante los exámenes, superar el miedo a hablar en público, entrenamiento en relajación, habilidades sociales, estrategias para afrontar problemas, prevención de drogas, prevención de violencia, toma de decisiones así como lo referente a otros aspectos personales y/o académicos, además de atender a las personas con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad.



Las líneas de intervención del Servicio de Atención Psicopedagógica se detallan en la web del servicio.

4.3.4. Programas específicos

Entre los Programas específicos de la Universidad, cabe destacar:

- Programa de Atención a la Discapacidad, cuya finalidad es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. En este sentido, también la Dirección General de Empleo de la UCA, con apoyo de la Junta de Andalucía, viene desarrollando un Programa de prácticas para alumnos universitarios con discapacidad, uno de cuyos objetivos es la realización de prácticas en empresas en igualdad de condiciones, como medio para que estos colectivos puedan hacer uso sin barreras de todos los recursos de los que disponemos para acceder al mercado laboral.
- Programa de atención a la Diversidad Social y Cultural, cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella.
- Asesoramiento y apoyo por parte de servicios centrales. Entre otros, se destacan:
 - Vicerrectorado de Relaciones Internacionales. Anualmente se programan sesiones de información sobre los Programas de Movilidad internacional.
 - Vicerrectorado de Alumnos.
 - Área de Deportes, con diversos tipos de ayudas (v.g., para deportistas de alto nivel, para colaboradores en escuelas del área de deporte, para colaboradores de equipos como entrenadores, seleccionadores y delegados, para actividades deportivas y deportes de competición).
 - Área de Atención al Alumnado, con líneas dirigidas al asesoramiento y apoyo en búsqueda de alojamiento, apoyo y ayudas al asociacionismo estudiantil y ayudas específicas al estudiante en circunstancias especiales.
 - Vicerrectorado de Extensión Universitaria. Servicio de Actividades Culturales, con diversas actividades dirigidas a los estudiantes.
 - Centro Superior de Lenguas Modernas, que entre sus actividades incluye la de cursos a distintos niveles y orienta sobre los cursos más adecuados de manera personalizada.
 - Dirección General de Acción Social y Solidaria. Oficina de Acción Solidaria, con actividades como: Formación Solidaria, Formación básica en Cooperación al Desarrollo y Acción Humanitaria; Formación Solidaria o Voluntariado Social.
 - Unidad de Igualdad entre Mujeres y Hombres, con funciones de atención sobre las cuestiones relativas al principio de igualdad de género que afectan a la comunidad universitaria y a la aplicación del I Plan de Igualdad de la UCA y del Protocolo para la Prevención y Protección frente al acoso sexual y el acoso sexista en la UCA.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

La Universidad de Cádiz ha previsto hasta ahora en su normativa todo lo referente a convalidaciones, reconocimiento y adaptación de créditos, estando toda la información disponible en la página web de la Universidad.

En los nuevos planes de estudios de Grado, la Universidad de Cádiz procederá a la adaptación de la normativa e incorporará los requerimientos fijados en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

El título de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial estará sujeto a la nueva normativa, cumpliéndose en todo caso las especificaciones, señaladas en el artículo 6 sobre reconocimiento y transferencia de créditos, y en el artículo 13 sobre Reconocimientos de Créditos en las Enseñanzas de Grado, del citado Real Decreto 1393/2007.

Así, el reconocimiento será entendido como la aceptación por la Universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra Universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Así mismo, la Transferencia implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en estudios oficiales cursados en cualquier universidad, tanto los transferidos como los cursados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Los créditos obtenidos por el estudiante con anterioridad, podrán ser reconocidos en las nuevas enseñanzas seguidas por él, de acuerdo con la normativa que a tal efecto establezca la Universidad que, en todo caso, deberá respetar las siguientes reglas básicas:



- Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- El resto de créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.
- Asimismo, se establecerá en esta norma, los reconocimientos de créditos que los estudiantes pueden obtener por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursados.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de este título, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título. En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de fin de grado. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente. Se propone realizar los correspondientes reconocimientos de las materias en función de tres parámetros o tipos de actividad profesional:

Actividad profesional	Certificado o Acreditación
Ejercicio profesional libre	Colegios Profesionales
Asalariado	Certificados de empresa y Seguridad Social
Administraciones Públicas	Certificado vida laboral y/o Hoja de servicios

Tabla 19. Documento de acreditación según la actividad profesional

A efectos de la valoración de los méritos aportados por el interesado para el reconocimiento de las materias por su actividad profesional se considerará un mínimo de tres años de actividad.

Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa, tal y como se describe en la tabla anterior. Las solicitudes se presentarán en el Centro en el que se encuentre matriculado el estudiante, en los plazos que se habiliten al efecto, y corresponderá a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro correspondiente, estudiar caso a caso, para comprobar que la experiencia acreditada está relacionada con las competencias del título. El procedimiento de resolución y recursos se llevará a cabo según la Normativa Reguladora del Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Cádiz.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS	54
--------------------	----

CURSO DE ADAPTACIÓN DE LOS TITULADOS

EN INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

AL GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Los Titulados universitarios de aquellos títulos que sirven de antecedente al que se propone podrán solicitar el reconocimiento de sus estudios y la integración como alumnos de Grado en los términos que establezca la Universidad de Cádiz y de acuerdo con la normativa vigente. Corresponderá a la Universidad de Cádiz, una vez autorizadas estas enseñanzas, la puesta en marcha de dicha oferta de adaptación. A estos efectos se propone el siguiente curso de adaptación, a realizar por los titulados en Ingeniería Técnica Industrial en Electrónica Industrial.

Igualmente, podrá realizarse el reconocimiento completo de las materias del Grado, siempre que se cumplan los requisitos indicados anteriormente. Una misma asignatura no podrá ser utilizada simultáneamente para la adaptación directa por asignaturas y para la adaptación por módulos/materias.

1.- Descripción Título: Descripción del Curso de Adaptación.



Denominación	Curso de Adaptación de Titulados en Ingeniería Técnica Industrial al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial		
Centro/s donde se imparte el título			
Escuela Politécnica Superior de Algeciras y Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz			
Tipo de enseñanza	Semipresencial	Rama de conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas			
en el primer año de implantación	40	en el segundo año de implantación	40
en el tercer año de implantación	40	en el cuarto año de implantación	40
Nº de ECTS del título	54	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	
Normas de permanencia :		La Universidad de Cádiz tiene una única normativa de permanencia, independientemente del tipo de enseñanza.	
Naturaleza de la institución que concede el título		Pública	
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios		Propio	
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo			
Castellano			

2.- Justificación del curso de adaptación.

2.1. Justificación del título propuesto argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo.

Los nuevos títulos de Grado en Ingeniería Industrial que habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico Industrial y el título de Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto se han implantado en la mayoría de las universidades españolas durante el curso 2010/11. Concretamente en Andalucía, las titulaciones que habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico Industrial se implantaron en las Universidades de Almería, Córdoba, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla con las denominaciones de Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Química Industrial.

El preámbulo del RD 1393/2007 (posteriormente modificado por el RD 861/2010), de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, determina la necesidad de contemplar *las distintas situaciones de transición desde ordenaciones anteriores a la actual, garantizándose los derechos adquiridos por los estudiantes y los titulados conforme a sistemas educativos anteriores quienes, no obstante, podrán cursar las nuevas enseñanzas y obtener los correspondientes títulos.*

Desde el primer momento de esta implantación, han sido continuas las consultas y reuniones para la adaptación de las actuales titulaciones de Ingeniería Técnica a los nuevos grados adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior. Por su parte, el Consejo General de Colegios de Ingeniería Técnica Industrial, a nivel nacional, y el Consejo Andaluz de Colegios de Ingeniería Técnica Industrial, a nivel andaluz, han mostrado reiteradamente el interés de los profesionales en adaptar sus títulos a los nuevos grados, especialmente en sectores como la Administración, ejercicio libre de la profesión, etc. También hay una amplia demanda de profesionales que desean obtener el título de grado para poder acceder de forma directa a los nuevos estudios de Máster Universitario o a programas de doctorado.

La Conferencia de Directores de Escuelas, del Sistema Universitario Público de Andalucía, que imparten títulos de Ingeniería Técnica Industrial e Ingeniería Técnica en Diseño Industrial se reunió en asamblea el día 26 de Octubre de 2010 y el día 25 de Marzo de 2011 para estudiar este tema y plantear unas bases comunes en los cursos de adaptación. De forma unánime se insistió en la oportunidad de ofertar estos cursos, como ya lo estaban haciendo algunas universidades públicas y privadas. La propuesta para la obtención de los Títulos de Grado, relacionados con la Ingeniería Técnica Industrial y con la Ingeniería Técnica en Diseño Industrial por los Ingenieros Técnicos Industriales e Ingenieros Técnicos en Diseño Industrial, fue acordada, el día 1 de Diciembre de 2011, en la reunión de la Comisión de Títulos de Grado de Ingeniería de la Rama Industrial.

Así, el curso de adaptación para titulados en Ingeniería Técnica Industrial al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial pretende dar respuesta a la intensa demanda del colectivo profesional existente, de realizar unos complementos de formación que les permitan ser graduados en Ingeniería Electrónica Industrial. Tal como se ha indicado anteriormente, ésta demanda ha sido manifestada por el Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial de España, del Consejo Andaluz de Colegios de Ingeniería Técnica Industrial, por la Conferencia de Directores de Escuelas de Ingeniería que imparten las titulaciones oficiales de Ingeniería Técnica Industrial.



Atendiendo a lo expuesto anteriormente, la Conferencia de Directores de Escuelas del Sistema Universitario Público de Andalucía que imparten títulos de Ingeniería Técnica Industrial e Ingeniería Técnica en Diseño Industrial ha estudiado plantear unas bases comunes en los cursos de adaptación. De forma unánime, los acuerdos fueron los siguientes:

- 1) Se consideró que los Planes de Estudios (correspondientes a las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial, en sus distintas especialidades, y a la titulación de Ingeniería Técnica en Diseño Industrial) se planificaron y se han desarrollado, en el *Sistema Universitario Público de Andalucía*, con un número de créditos que justifica sobradamente que el Curso de Adaptación a realizar por el alumno tendrá una carga docente de 48 ECTS. De ellos, 12 ECTS corresponderán al Trabajo Fin de Grado, que tal y como determina el R.D. 861/2010 de 2 de julio, en ningún caso podrá ser objeto de reconocimiento.
- 2) Que las competencias que deberá adquirir el alumno en este Curso de Adaptación, resultan de la comparación de programas y/o de los descriptores de las materias troncales y/u obligatorias que estaban establecidas en los planes de estudio de ingeniería técnica industrial anteriores, o a extinguir, con las competencias de los nuevos títulos de Grado.
- 3) Cada alumno deberá cursar 6 asignaturas obligatorias de 6 ECTS cada una. Serán específicas de cada una de las intensificaciones recogidas en la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. Los detalles de los módulos/asignaturas se corresponden a los acuerdos indicados en el Anexo I del Acta de la Reunión de la Comisión de Título celebrada en Cádiz el 1 de Diciembre de 2011.
- 4) Para la obtención el título de Grado, los estudiantes deberán acreditar el nivel B1 de un idioma extranjero en las condiciones que establece la Universidad de Cádiz.

2.2. Referentes externos:

1. Libros Blancos de Titulaciones de Grado de Ingeniería de la Rama Industrial: el propuesto por las Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros Industriales y el propuesto por las Escuelas que imparten Ingeniería Técnica Industrial.
2. Planes de Estudio de otras universidades españolas donde se imparte las titulaciones relacionadas con la Ingeniería Técnica Industrial y la Ingeniería Técnica en Diseño Industrial.
3. Informes de asociaciones o colegios profesionales nacionales.
4. Documentos relativos a los procedimientos de reconocimiento de las actuales atribuciones publicadas por los correspondientes ministerios.
 - Orden CIN/351/2009 de 9 de febrero (BOE 19/02/2009) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
 - Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniero Técnico.
 - El R.D. 1954/1994, de 30 de septiembre, sobre homologación de títulos a los del catálogo de Títulos Universitarios Oficiales, creado por el R.D. 1497/1987, de 27 de noviembre.
5. R.D. 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y RD 861/2010 de 2 de julio por el que se modifica el anterior R.D.
6. Conferencia de Directores de Escuelas y Centros que imparten en España las titulaciones de Ingeniero Técnico Industrial y de Ingeniero Técnico en Diseño Industrial.
7. Comisión de Títulos en Andalucía de la Rama de Ingeniería Industrial.

3.- Acceso y admisión de estudiantes

3.1. Sistemas de información previa a la matriculación.



Los sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida accesibles y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación serán los mismos que para los alumnos del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y se describen en la correspondiente memoria de verificación.

La información general para todos los estudiantes de la Universidad de Cádiz se encuentra disponible en la sección ¿Área de Atención al Alumnado¿ de la página web de la Universidad de Cádiz (<http://www.uca.es/atencionalumnado/>).

La información específica sobre el Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial se encontrará disponible en la página web del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Cádiz (apartado correspondiente al Plan de Estudios) en la siguiente dirección: <http://www.uca.es/es/estudios-y-acceso/oferta-general-de-estudios/grados>, y en las direcciones electrónicas <http://www.uca.es/esingenieria/docencia> correspondiente a la página web de la Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz y <http://www.uca.es/epsalgeciras/portal.do?IDM=55&NM=1> correspondiente a la página web de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras

3.2. Requisitos de acceso y Criterios de admisión.

Para acceder al Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial se debe estar en posesión del título de Ingeniero Técnico Industrial. Es decir, podrán acceder al Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial de la Universidad de Cádiz los siguientes titulados:

- Plan de 1964. *Ley 2/1964, de 29 de abril, sobre reordenación de las Enseñanzas Técnicas (BOE de 1 de Mayo de 1965) y Decreto 2430/1965, de 14 de agosto (BOE de 24 de agosto de 1965).*
- Plan de 1969. *Orden de 27 de octubre de 1969 por la que se aprueba el plan de estudios de Escuelas de Arquitectos Técnicos e Ingeniería Técnica (BOE de 7 de noviembre de 1969): Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electricidad, sección Electrónica, Regulación y Automatismos.*
- Plan de 1992 (Real Decreto 1403/1992, de 20 de Noviembre). Tras la modificación realizada por el Real Decreto 50/1995, de 20 de Enero (BOE de 4 de febrero de 1995): Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electrónica Industrial.

La única modalidad ofertada para el curso será la semipresencial.

El procedimiento de acceso al Curso estará coordinado y centralizado a través del Distrito Único Andaluz (DUA), quien establecerá el correspondiente baremo para la admisión al mismo, y que será publicado en la siguiente dirección web

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/>

Actualmente el Acuerdo de 6 de febrero de 2013, de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, es el que establece el procedimiento de ingreso en los itinerarios curriculares concretos para quienes teniendo un título de Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Diplomado o Maestro pretendan obtener el correspondiente título de Grado.

En consonancia con lo establecido en este acuerdo, se establecerán los siguientes criterios de prelación en la adjudicación de las plazas ofertadas:

1. Serán atendidas en primer lugar, las solicitudes de acceso de quienes acrediten el dominio de una lengua extranjera equivalente, al menos, al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) de las que se contemplan en el Anexo II del convenio de colaboración entre las universidades Públicas de Andalucía para la acreditación de lenguas extranjeras.
2. En segundo lugar se atenderán las solicitudes de quienes no lo acrediten.



3. Una vez agrupadas las solicitudes conforme a los criterios señalados en el párrafo anterior, y dentro de cada grupo, se ordenarán en función de la nota media del expediente académico.

El procedimiento de preinscripción, matriculación y reconocimiento de créditos se resume de la siguiente forma:

1. Los solicitantes se preinscribirán del Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (54 ECTS) en el DUA quien, una vez aplicado el baremo correspondiente, hará pública una lista de admitidos.

2. Los alumnos se matricularán del Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, en la Universidad de Cádiz, pudiendo solicitar reconocimiento de créditos por enseñanzas oficiales, enseñanzas no oficiales, o actividad laboral/profesional (véase el apartado correspondiente a los Sistemas de Transferencia y Reconocimiento de Créditos).

3. En el caso en el que el reconocimiento sea igual a los 36 ECTS correspondientes a todas las materias del Curso de Adaptación, excepto el Trabajo Fin de Grado, el alumno sólo tendrá que realizar éste último.

4. En el caso de que el reconocimiento sea inferior a los 36 ECTS correspondientes a todas las materias del Curso de Adaptación excepto el Trabajo Fin de Grado, el alumno deberá cursar los créditos correspondientes no reconocidos en el título propio ¿Curso de Preparación para el Acceso al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial¿, cuyo contenido coincide exactamente (tanto en las materias como en la metodología docente) con el contenido del Curso de Adaptación, con la excepción del Trabajo Fin de Grado.

5. En cualquier caso, el Trabajo Fin de Grado se realizará en el correspondiente centro de la Universidad de Cádiz, no pudiendo ser objeto de reconocimiento en ninguna circunstancia.

Matriculación o Reconocimiento en las asignaturas del curso de adaptación

Titulados ITI

Preinscripción (DUA)

Curso Adaptación al Grado IEI

Adjudicación plazas

Trabajo fin de Grado

Graduado en Ingeniería

6. Los estudiantes que accedan al curso de adaptación para la obtención del título de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial únicamente tendrán que acreditar las competencias asociadas a las materias propias del mencionado curso, ya sea mediante alguno de los procedimientos de reconocimiento de créditos previstos en la normativa de la Universidad de Cádiz o superando las evaluaciones correspondientes, el resto de las competencias del título de Grado se considerarán acreditadas y las materias correspondientes superadas en razón del título que da acceso al citado curso de adaptación, sin necesidad de ningún procedimiento de reconocimiento de créditos adicional.

3.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Los sistemas de apoyo a los estudiantes una vez matriculados en el Curso de Adaptación incluirán los generales para todos los alumnos de la Universidad de Cádiz, así como los específicos de los centros correspondientes.

La carta de servicios a los estudiantes de la Universidad de Cádiz, disponible en <http://www.uca.es/atencionalum-nado/>, incluye información general (por ejemplo, lista de titulaciones, de Centros y Departamentos, normativa académica), los programas de movilidad, la secretaría virtual, becas y ayudas al estudio, servicios a la comunidad universitaria (por ejemplo, la asesoría pedagógica, asesoría psicológica, alojamiento, comedores, el plan de acción tutorial,



etc.), acceso a la biblioteca virtual, prácticas en empresas, inserción laboral, actividades culturales y deportivas, entre otros.

Para más información, véase el apartado correspondiente de la memoria de verificación del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial.

3.4. Sistemas de Transferencia y Reconocimiento de Créditos.

A los efectos previstos en el artículo 6 del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Se propone el siguiente procedimiento de reconocimiento de créditos para los titulados.

a) Enseñanzas universitarias oficiales

Para el reconocimiento de la formación de posgrado, se considerarán únicamente cursos con acreditación oficial.

b) Enseñanzas universitarias no oficiales

El título propio para la preparación para el acceso al Grado de Ingeniería Electrónica Industrial, impartido por la Universidad de Cádiz a través de su Centro de Formación Permanente, podrá ser objeto de reconocimiento hasta un máximo de 36 ECTS. En ningún caso se reconocerá el Trabajo Fin de Grado.

b) Experiencia profesional

Se propone realizar los correspondientes reconocimientos de las materias en función de tres parámetros o tipos de actividad profesional:

Actividad profesional	Certificado o Acreditación
Ejercicio profesional libre	Colegios Profesionales
Asalariado	Certificados de empresa y Seguridad Social
Administraciones Públicas	Certificado vida laboral

A efectos de la valoración de los méritos aportados por el interesado para el reconocimiento de las materias por su actividad profesional se considerará un mínimo de tres años de actividad.

Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos, tal y como se describe en la tabla anterior. Las solicitudes se presentarán en el Centro en el que se encuentre matriculado el estudiante, en los plazos que se habiliten al efecto, y corresponderá a la Comisión de Garantía de Calidad del Centro correspondiente, estudiar caso a caso, siempre siguiendo las directrices que en su momento emita al efecto el Consejo Andaluz de Universidades. El procedimiento de resolución y recursos se llevará a cabo según la Normativa Reguladora del Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Cádiz.

4.- Competencias y planificación de las enseñanzas.



Distribución del curso en créditos ECTS por tipo de materia:

Obligatorias:	36
Trabajo de fin de grado:	18
Total:	54

Justificación:

Las competencias a desarrollar en el Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial surgen de la reflexión y el estudio comparado con los anteriores planes de estudios de ingeniería técnica industrial. El Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial refleja claramente que la aportación curricular y académica de los actuales planes de estudios, en relación con los anteriores planes de estudios en la ingeniería técnica, es, de forma genérica, la introducción de una formación común a la rama industrial. De ahí tanto la relación de competencias a desarrollar como, en consecuencia, las asignaturas que conforman el mismo. Estos criterios generales de justificación son plenamente asumidos por las actas de las reuniones de directores y equipos de dirección de las Escuelas, del Sistema Universitario Público de Andalucía, que imparten estudios de ingeniería técnica industrial. Dichas reuniones tuvieron lugar en Octubre de 2010 y Marzo de 2011 en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Málaga, y en Diciembre de 2011 en la Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz.

Competencias:

Formación Básica.

B1. Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

Formación Común a la Rama Industrial

C1. Conocimiento de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

C2. Conocimientos de los principios básicos de los sistemas 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.

C3. 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.

C4. Conocimientos de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

C5. Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

C6. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

C7. Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

TFG. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, 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

Descripción de las asignaturas y de los resultados de aprendizaje:

A continuación se indican las asignaturas correspondientes al Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial incluyendo las competencias a adquirir, los contenidos, la metodología, el porcentaje de presencialidad y los sistemas y criterios de evaluación y calificación.

Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	
Asignatura	ECTS
Ciencia e Ingeniería de Materiales	6
Elasticidad y Resistencia de Materiales	6
Ingeniería de Fabricación	6
Mecánica de Fluidos	6
Química	6
Termotecnia	6



TOTAL ECTS		36	
<p>La Universidad de Cádiz ofertará todas las asignaturas del Curso de Adaptación al Grado en cada uno de los semestres naturales del curso académico.</p>			
CIENCIA E INGENIERIA DE LOS MATERIALES			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
		C3	
REQUISITOS PREVIOS:			
Es muy conveniente que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias Física, Química y Matemáticas.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Introducción a la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Microestructura de los materiales. Propiedades de los materiales. Relación entre microestructura, síntesis o procesado con las propiedades de los materiales. Principales materiales de ingeniería y aplicaciones.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
Ser capaz de aplicar los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Ser capaz de comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
Actividades presenciales	6	60	50
Actividades no presenciales	-	90	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
Las enseñanzas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura	10%	40%	
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias	60%	90%	
ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
		C5	
REQUISITOS PREVIOS:			
Se recomienda tener adquiridas las competencias programadas en el curso anterior de las materias Expresión Gráfica, Física y Matemáticas.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Introducción a la Resistencia de Materiales. Tracción, compresión y cortadura. Tensiones y deformaciones. Relación tensión-deformación. Flexión, pandeo y torsión. Análisis práctico de deformaciones.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
Conocer y utilizar los principios de resistencia de materiales.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
Actividades presenciales	6	60	50
Actividades no presenciales	-	90	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			



Las enseñanzas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura	10%	40%
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias	60%	90%

INGENIERÍA DE FABRICACIÓN

COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:

Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
		C6, C7	

REQUISITOS PREVIOS:

Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:

Elementos de Ingeniería de Fabricación. Fabricación y producción. Sistemas y Procesos de Fabricación. Fabricación Automatizada. Tecnologías de los Sistemas de Fabricación. Procesos de Fabricación. Fabricación sostenible. Fundamentos de Metrología y Calidad Industrial. Elementos de Metrología Dimensional.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Ser capaz de obtener los conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación en entornos empresariales amigables con el medio ambiente.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:

Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
Actividades presenciales	6	60	50
Actividades no presenciales	-	90	0

METODOLOGÍAS DOCENTES:

Las enseñanzas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura	10%	40%
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias	60%	90%

MECÁNICA DE FLUIDOS

COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:

Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
		C2	

REQUISITOS PREVIOS:

Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias impartidas en semestres anteriores.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:

Propiedades de los fluidos y análisis dimensional. Principios básicos de mecánica de fluidos. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Adquirir los conceptos que se derivan de las leyes generales que rigen la mecánica de fluidos y aplicarlos en la resolución de problemas de ingeniería.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:

Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
Actividades presenciales	6	60	50



Actividades no presenciales	-	90	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
Las enseñanzas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura	10%	40%	
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias	60%	90%	
QUÍMICA			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
B1			
REQUISITOS PREVIOS:			
NINGUNO			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Fundamentos de la Química. Fundamentos de Química Inorgánica. Fundamentos de Química Orgánica. Principales aplicaciones industriales de la química.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
Ser capaz de comprender y aplicar los principios básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
Actividades presenciales	6	60	50
Actividades no presenciales	-	90	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
Las enseñanzas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura	10%	30%	
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias	70%	90%	
TERMOTECNIA			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
		C1	
REQUISITOS PREVIOS:			
Sería recomendable tener adquiridas las competencias desarrolladas en el curso anterior en las materias de Física y Matemáticas.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Propiedades y estados de las sustancias puras. Aplicaciones de los Principios de la Termodinámica Mecanismos de Transferencia de Calor: Conducción, Convección y Radiación. Aplicaciones combinadas de de los mecanismos de Transferencia de calor. Cambiadores de calor.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
Saber aplicar los principios básicos de termodinámica y transmisión de calor a problemas de ingeniería y evaluar la interferencia con el medio ambiente.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
Actividades presenciales	6	60	50



Actividades no presenciales	-	90	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
Las enseñanzas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: Clases de teoría, Clases de problemas, Prácticas de laboratorio, Prácticas con ordenador, Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima		Ponderación Máxima
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura	10%		40%
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias	60%		90%
TRABAJO FIN DE GRADO			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
		TFG	
REQUISITOS PREVIOS:			
Para defender el Trabajo Fin de Grado, es requisito haber superado el resto de asignaturas del grado.			
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:			
Realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, 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.			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
Ser capaz de realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, 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.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:			
Actividad	Créditos ECTS	Nº de horas	Presencialidad (%)
Actividades presenciales	3	30	16.6
Actividades no presenciales	15	420	0
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
Las enseñanzas correspondientes a las distintas materias pueden incluir las siguientes metodologías: Seminarios, Tutorías en grupo, Actividades de evaluación, Tutorías académicas individuales, Actividades académicamente dirigidas, Tutorías académicas a través del campus virtual, Preparación de las actividades de evaluación, Estudio autónomo.			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:			
Sistema	Ponderación Mínima		Ponderación Máxima
Resultados de las actividades de aprendizaje realizadas durante la asignatura	0 %		50%
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias	50 %		100%

5.- Personal académico.

Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles

La Escuela Politécnica Superior de Algeciras y la Escuela Superior de Ingeniería cuentan con la responsabilidad docente e investigadora de los departamentos que a continuación se indican:

CIENCIA DE LOS MATERIALES, INGENIERIA METALURGICA Y QUIMICA ORGANICA

MATEMATICAS

INGENIERIA ELECTRICA

INGENIERIA INDUSTRIAL E INGENIERIA CIVIL



INGENIERIA MECANICA Y DISEÑO INDUSTRIAL

INGENIERIA INFORMATICA

ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

INGENIERIA EN AUTOMATICA, ELECTRONICA, ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORES

FISICA APLICADA

ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA

MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS

TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE

INGENIERIA QUIMICA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

QUIMICA ORGANICA

Las materias que se incluyen en el Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial están vinculadas en su totalidad a los departamentos anteriormente citados, contándose, por tanto, con el amplio colectivo de profesores que vienen impartiendo las materias en la titulación del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial.

Así, partiendo de la relación de profesores que actualmente imparte la docencia en la titulación de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, podemos afirmar que con el profesorado actual se puede asumir la totalidad de las responsabilidades docentes derivadas del Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial.

En particular, los profesores de los distintos Departamentos disponibles son:

Departamento	Número de Profesores (Enero 2010)
CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA Y QUÍMICA INORGÁNICA	50
ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA	32
FÍSICA APLICADA	26
INGENIERIA MECÁNICA Y DISEÑO INDUSTRIAL	34
INGENIERÍA EN AUTOMÁTICA, ELECTRÓNICA, ARQUITECTURA Y REDES DE COMPUTADORES	47
INGENIERÍA ELÉCTRICA	30
INGENIERÍA INDUSTRIAL E INGENIERÍA CIVIL	47
INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	41
INGENIERÍA INFORMÁTICA	48
MAQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS	21
MATEMÁTICAS	63
ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	43
QUÍMICA ANALÍTICA	27
QUÍMICA FÍSICA	30
QUÍMICA ORGÁNICA	25
TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE	18
TOTAL	582

En concreto, los Departamentos que impartirán docencia en el Curso de Adaptación para Titulados son los siguientes:

CIENCIA DE LOS MATERIALES, INGENIERIA METALURGICA Y QUIMICA ORGANICA



INGENIERIA INDUSTRIAL E INGENIERIA CIVIL
 INGENIERIA MECANICA Y DISEÑO INDUSTRIAL
 ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS
 MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS
 TECNOLOGIAS DEL MEDIO AMBIENTE
 INGENIERIA QUIMICA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS
 QUIMICA ORGANICA

Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial		
Asignatura	DPTO	%
Ciencia e Ingeniería de Materiales	Ciencia de los Materiales e Ing. Metalúrgica y Química Inorgánica	17,1
Elasticidad y Resistencia de Materiales	Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil	11,3
Ingeniería de Fabricación	Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil	
Mecánica de Fluidos	Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil	
Química	Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos	13,7
Termotecnia	Máquinas y Motores Térmicos	15,5

Tabla 79. Porcentaje profesorado del curso de adaptación (EPSA).

Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial		
Asignatura	DPTO	%
Ciencia e Ingeniería de Materiales	Ciencia de los Materiales e Ing. Metalúrgica y Química Inorgánica	9,1
Elasticidad y Resistencia de Materiales	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial	2,6
Ingeniería de Fabricación	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial	
Mecánica de Fluidos	Ingeniería Mecánica y Diseño Industrial	
Química	Química Orgánica	11,4
Termotecnia	Máquinas y Motores Térmicos	12,0

Tabla 80. Porcentaje profesorado del curso de adaptación (ESI)

Otros recursos humanos: Personal de Administración y Servicios

En lo que al Personal de Administración y Servicios (PAS), la Universidad de Cádiz dota a los Centros de una plantilla que cumple con una estructura básica establecida por la Gerencia de la Universidad. Así, para poder llevar a cabo la labor docente, investigadora y de gestión de los títulos de Grado y Máster Universitario que se imparten en las Escuelas correspondientes de la Universidad de Cádiz, se encuentra disponible el siguiente personal de Administración y Servicios:

PAS Escuela Politécnica de Algeciras

Unidad Administrativa	Nº Personal de Apoyo
Administración de Campus	1
Secretaría	3
Administración	2
Servicios Generales	2
Conserjería	5
Biblioteca	6



Gestores de Departamentos	1
Secretaría Dirección	1
Técnicos de Laboratorio	7
Área de Informática	2
Extensión Univ. / Área de Deportes	1
Mantenimiento	3

PAS Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz

Unidad Administrativa	Nº Personal de Apoyo
Secretaría	3
Administración	3
Conserjería	5
Biblioteca del Centro	4
Gestores de Departamentos	4
Secretaría Dirección	1

Se puede constatar que el personal de administración y servicios vinculado con el Centro es altamente activo con su participación en todas las comisiones en las que la normativa lo permite y por el porcentaje de PAS que participa en grupos de mejora. Gran parte del personal de administración y servicios tiene formación en materia de calidad.

6.- Recursos, materiales y servicios

El órgano responsable de estos estudios es un Centro Propio de la Universidad de Cádiz que dispone de todos los recursos materiales e instalaciones (aulas, laboratorios, aulas de informática, etc.) necesarias para garantizar una enseñanza de calidad. Se puede acceder a información detallada sobre los Centros Responsables a través de:

<http://www.uca.es/epsalgeciras/>

<http://www.uca.es/esingenieria/>

<http://www.uca.es/centrosdptos/propios/>

Y a aspectos adicionales sobre sus infraestructuras e instalaciones en:

<https://cau-admal.uca.es/cau/index.do>

<https://cau-admca.uca.es/cau/index.do>

Las dos Escuelas disponen de las dependencias docentes y de laboratorios y aulas informáticas necesarias para la implementación del programa formativo del Curso de Adaptación.

Para más información, véase el apartado correspondiente a Recursos Materiales y Servicios de la Memoria de Verificación del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial.

7.- Calendario de implantación

Se prevé la implantación del Curso de Adaptación al Grado en el primer semestre del curso 2014-2015.



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).
Prácticas con ordenador: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.
Seguimiento del TFG: Trabajo personalizado con un estudiante para abordar el seguimiento del trabajo fin de Grado.
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).
Prácticas de informática. Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (programación de un software, ...).
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los



contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.

Memoria, exposición y defensa del TFG: El Trabajo Fin de Grado queda regulado por Reglamento marco UCA/CG07/2012, de 13 de julio de 2012, de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz, aprobado por acuerdo de Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz en sesión ordinaria celebrada el día 13 de julio de 2012, publicado en el BOUCA núm. 148.

5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN BÁSICA

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

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	

	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

Sí	No	No
----	----	----

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

No	No	No
----	----	----

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

No	No	No
----	----	----

ITALIANO	OTRAS
No	No

No	No
----	----

No	No
----	----

No	No
----	----

No	No
----	----

No	No
----	----

No	No
----	----

No	No
----	----

No	No
----	----

No	No
----	----

NIVEL 3: Organización y Gestión de Empresas

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------

Básica	6	Semestral
--------	---	-----------



ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. • Conocer la organización y gestión de empresas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • La empresa: concepto y relación con su marco económico, institucional y jurídico. • Organización de empresas. • Gestión de empresas. • Funciones y tareas en la empresa. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
CT04 - Iniciativa y espíritu emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B06 - 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
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	42	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	18	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	78	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0



Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de	70.0	90.0



conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	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: Álgebra y Geometría		
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		



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 resolver 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. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo diferencial e integral. • Álgebra lineal, geometría, geometría diferencial. • Métodos y algorítmica numérica. • Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales • Estadística y optimización 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; Estadística y optimización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	144	100



Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	48	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	48	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	304	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	40	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	16	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas con ordenador: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	30.0



Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	30.0
Prácticas de informática. Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (programación de un software, ...).	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	70.0	90.0
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"> • Ser capaz de comprender y dominar los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y aplicarlos para la resolución de problemas propios de la ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mecánica • Termodinámica • Campos y Ondas • Electricidad y Magnetismo • Electromagnetismo 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B02 - 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
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	80	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	20	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	20	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	152	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	20	0



Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos	0.0	30.0



de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	70.0	90.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de aplicar 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		
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de un ordenador y sus funciones. • Sistemas Operativos. • Lenguajes de Programación. • Fundamentos de la Programación. • Bases de Datos. • Uso de programas informáticos con aplicación en ingeniería. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B03 - 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
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	36	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	24	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0



Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Prácticas con ordenador: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	30.0
Prácticas de informática. Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (programación de un software, ...).	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	30.0



Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	70.0	90.0
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		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de comprender y aplicar los principios básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la Química. • Fundamentos de Química Inorgánica. • Fundamentos de Química Orgánica. • Principales aplicaciones industriales de la Química. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B04 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	40	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	10	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	10	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0



Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos	0.0	30.0



de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	70.0	90.0
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 y Diseño Asistido		
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"> Conocer las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Principios básicos de la Expresión Gráfica. Sistemas y técnicas de representación gráfica. Principios básicos de normalización. Representación de cuerpos mediante métodos tradicionales y con manejo de aplicación de diseño asistido. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, 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 les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B05 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	42	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	12	100



Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	6	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea	0.0	30.0



al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).		
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	70.0	90.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Termotecnia		
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: Termotecnia		
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"> Saber aplicar los principios básicos de termodinámica y transmisión de calor a problemas de ingeniería y evaluar la interferencia con el medio ambiente. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Propiedades y estados de las sustancias puras. Aplicaciones de los Principios de la Termodinámica Mecanismos de Transferencia de Calor: Conducción, Convección y Radiación. Aplicaciones combinadas de los mecanismos de Transferencia de calor. Cambiadores de calor. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Sería recomendable tener adquiridas las competencias desarrolladas en el curso anterior en las materias de Física y Matemáticas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG07 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación	40	100



por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.		
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	10	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	10	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Prácticas con ordenador: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor	0.0	40.0



número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.		
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Prácticas de informática. Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (programación de un software, ...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	40.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: 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"> Adquirir los conceptos que se derivan de las leyes generales que rigen la mecánica de fluidos y aplicarlos en la resolución de problemas de ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Propiedades de los fluidos y análisis dimensional. Principios básicos de mecánica de fluidos. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias impartidas en semestres anteriores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - 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
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	48	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	0	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	12	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		



Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	40.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: Ciencia e Ingeniería de Materiales		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ciencia e Ingeniería 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"> • Ser capaz de aplicar los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. • Ser capaz de comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Ciencia e Ingeniería de Materiales. Microestructura de los materiales. • Propiedades de los materiales. • Relación entre microestructura, síntesis o procesado con las propiedades de los materiales. • Principales materiales de ingeniería y aplicaciones. 		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
REQUISITOS PREVIOS: Es muy conveniente que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias Física, Química y Matemáticas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE03 - 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
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	40	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	90	0
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	10	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		



Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	40.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita	60.0	90.0



una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.		
NIVEL 2: Electrotecnia		
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: Electrotecnia		
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 y ser capaz de aplicar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Métodos de análisis de circuitos eléctricos. • Análisis de circuitos monofásicos y trifásicos. • Electrometría. • Principios básicos de máquinas eléctricas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy conveniente que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE04 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	30	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	12	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	18	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0



Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que	0.0	40.0



utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: 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: 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"> • Ser capaz de describir cualitativa y cuantitativamente el comportamiento de los componentes electrónicos fundamentales, su utilización en las funciones de amplificación y conmutación así como las aplicaciones de éstas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Semiconductores. Diodos. • Transistores Bipolares. Transistores de efecto campo. • Amplificación y conmutación. • Circuitos Integrados Analógicos y Digitales. Aplicaciones. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy conveniente que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias Física y Matemáticas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE05 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	36	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	24	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la	76	0



asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.		
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades	0.0	40.0



que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: 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: 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"> • Conocer la funcionalidad de cada uno de los componentes de un sistema de control automático. • Conocer y aplicar técnicas para diseño y análisis de automatismos para procesos industriales. • Conocer y aplicar técnicas para diseño y análisis de controladores para procesos industriales continuos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de automatismos industriales. • Componentes de un sistema de control industrial. • Sistemas de eventos discretos combinatoriales y secuenciales. • Técnicas de diseño para automatismos. • Acciones básicas de control para procesos industriales continuos, métodos de ajuste. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy conveniente que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE06 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	36	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	24	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la	76	0



asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.		
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades	0.0	40.0



que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: 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
		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: 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
		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"> Adquirir los conocimientos de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Estática, cinemática y dinámica del sólido rígido. Conceptos generales de máquinas y mecanismos. Cinemática de máquinas y mecanismos. Dinámica de máquinas y mecanismos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Se recomienda tener adquiridas las competencias programadas en el curso anterior de las materias Expresión Gráfica, Física y Matemáticas.</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, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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.		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE07 - Conocimientos de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	42	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	18	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0



Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	40.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: 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: Elasticidad y Resistencia de Materiales 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
		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"> Conocer y utilizar los principios de resistencia de materiales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la Resistencia de Materiales. Tracción, compresión y cortadura. Tensiones y deformaciones. Relación tensión-deformación. Flexión, pandeo y torsión. Análisis práctico de deformaciones. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Se recomienda tener adquiridas las competencias programadas en el curso anterior de las materias Expresión Gráfica, Física y Matemáticas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE08 - Conocimientos y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	42	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños,	12	100



incluyendo ejercicios de simulación con software específico.		
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	6	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0



Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	40.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: Ingeniería de Fabricación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NIVEL 3: Ingeniería de Fabricación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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 obtener los conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación en entornos empresariales amigables con el medio ambiente. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos de Ingeniería de Fabricación. • Fabricación y producción. • Sistemas y Procesos de Fabricación. • Fabricación Automatizada. • Tecnologías de los Sistemas de Fabricación. • Procesos de Fabricación. • Fabricación sostenible. • Fundamentos de Metrología y Calidad Industrial. • Elementos de Metrología Dimensional. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.</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, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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 calidad.		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE09 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	40	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	10	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	10	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		



Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	40.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: Tecnologías del 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
		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 Ambiental		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		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"> Tener capacidad para la realización de análisis y diagnósticos ambientales, para la utilización de herramientas de gestión ambiental y para la aplicación de las tecnologías ambientales para prevenir o reducir el impacto de las actividades en el ámbito industrial. Ser capaz de medir, calcular, evaluar y minimizar la contaminación acústica. Disponer de una aptitud positiva hacia la minimización de elementos de impacto negativo en el medio ambiente. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Calidad Ambiental. Tecnología para el control de la contaminación del Agua. Tecnología para el control de la contaminación del Suelo. 		



- Tecnología para el control de la contaminación del Aire.
- Gestión de Residuos
- Gestión Ambiental.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Sería recomendable haber adquirido las competencias Básicas y Comunes de la Rama Industrial desarrolladas en cursos anteriores.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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.

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

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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Comunicación oral y/o escrita

CT02 - Trabajo autónomo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad. Conocimientos y capacidades para la realización de análisis y diagnósticos ambientales asociados a la actividad industrial

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	40	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	5	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	15	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0



Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Prácticas con ordenador: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Prácticas de informática. Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (programación de un software, ...).	0.0	40.0



Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	40.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: Gestión de la Producción y Seguridad		
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: Gestión de la Producción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Prevención Industrial de Riesgos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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 aplicar los conocimientos sobre sistemas logísticos y gestión de la producción. • Ser capaz de aplicar los conocimientos sobre seguridad y salud laboral y prevención de riesgos laborales, así como de protección, pasiva y activa, contra incendios. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación agregada. • Programación maestra. • Programación de componentes. • Planificación a muy corto plazo. • Sistemas logísticos. • Prevención de riesgos laborales: seguridad, higiene, ergonomía y psicología aplicada. • Protección pasiva y activa contra incendios. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p>		



Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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.

CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.

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.

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

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 - Comunicación oral y/o escrita

CT02 - Trabajo autónomo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas. Conocimientos aplicados de sistemas logísticos y gestión de la producción.

CE12 - Conocimientos aplicados para la seguridad y salud laboral y prevención de riesgos laborales, realización y dirección de planes y proyectos. Conocimientos aplicados de protección, pasiva y activa, contra incendios.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	30	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	30	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la	62	0



asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.		
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	20	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	0	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	40.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita	60.0	90.0



una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.		
NIVEL 2: Dibujo 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: Dibujo 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"> • Adquirir la capacidad de leer o interpretar correctamente un plano, gráfico o esquema de ingeniería. • Dominar las técnicas necesarias para poder realizar adecuadamente planos, gráficos o esquemas. • Conocer el vocabulario, símbolos y normas propias de la Expresión Gráfica en la Ingeniería. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Calidades superficiales. Tolerancias y ajustes. • Fundamentos de Dibujo Mecánico. Elementos y conjuntos mecánicos. Despiece. • Fundamentos de Dibujo Eléctrico. Esquemas eléctricos. Esquemas en edificaciones. • Fundamentos de Dibujo Electrónico. Circuitos impresos. Esquemas Lógicos. • Fundamentos de Dibujo de Plantas Químicas. Isométricas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.</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, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.		
CG05 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Conocimientos y capacidades para la realización e interpretación de planos y esquemas en el ámbito industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	18	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	42	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0



Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos	0.0	40.0



de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
NIVEL 2: 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 de 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"> • Tener capacidad para organizar y gestionar proyectos y aplicar los conocimientos de organización y gestión de proyectos en entornos empresariales y respetuosos con el medio ambiente y adecuándose a la legislación y normativa en vigor. • Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos y de un equipo de Gestión de Proyectos. • Aprender las técnicas básicas de gestión y dirección de proyectos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Teorías Clásicas y actuales de Proyectos. • Normas y Reglamentos para la elaboración de Proyectos. • Estructuras estandarizadas para la Gestión y Realización de Proyectos. • Metodologías para el Control y Dirección de Proyectos. • Aplicaciones prácticas y herramientas básicas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.		
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.		
CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad.		
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
CT04 - Iniciativa y espíritu emprendedor		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	40	100



Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	10	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	10	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas con ordenador: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	40.0



Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	40.0
Prácticas de informática. Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (programación de un software, ...).	0.0	40.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	40.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	60.0	90.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN TECNOLOGÍA ESPECÍFICA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Electrotecnia Aplicada		
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: Ampliación de Electrotecnia		
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 el funcionamiento y las aplicaciones de las máquinas eléctricas. • Ser capaz de aplicar los criterios de selección de máquinas eléctricas en casos prácticos. • Conocer el funcionamiento y las aplicaciones de los accionamientos eléctricos utilizados para el control y regulación de la velocidad de los motores eléctricos. • Ser capaz de aplicar los criterios de selección de los accionamientos eléctricos utilizados para el control y regulación de la velocidad de los motores eléctricos en casos prácticos 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Generalidades de máquinas eléctricas. • Máquinas eléctricas estáticas: transformadores. • Máquinas eléctricas rotativas: motores y generadores. • Aparataje de maniobra para máquinas eléctricas. • Accionamientos y control de motores 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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 - Trabajo autónomo		
CT03 - Capacidad para trabajar en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
EI01 - Conocimiento aplicado de electrotecnia.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	30	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	12	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	18	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		



Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).

Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	50.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema	50.0	90.0



de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.		
NIVEL 2: Electrónica Analógica		
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: 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Ser capaz de analizar, elegir de forma razonada y dimensionar circuitos electrónicos analógicos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



- Amplificación y respuesta en frecuencia.
- El amplificador realimentado; oscilación.
- El Amplificador Operacional y sus aplicaciones.
- Otros dispositivos semiconductores y aplicaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a la materia Electrónica.

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, 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 les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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 - Trabajo autónomo

CT03 - Capacidad para trabajar en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

EI01 - Conocimiento aplicado de electrotecnia.

EI06 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	42	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	18	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la	76	0



asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.		
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de	0.0	50.0



las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
NIVEL 2: Electrónica 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: Electrónica 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"> • Conocer los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores, y ser capaz de diseñar sistemas electrónicos digitales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Electrónica Digital. • Puertas lógicas y biestables. • Circuitos combinatoriales y secuenciales: diseño jerárquico. • Microprocesadores y microcontroladores. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a la materia Electrónica.</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, 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 les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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 - Trabajo autónomo		
CT03 - Capacidad para trabajar en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
EI03 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.		
EI06 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	30	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	30	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0



Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	50.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
NIVEL 2: Electrónica de Potencia		
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: 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de analizar, elegir de forma razonada y dimensionar circuitos electrónicos de potencia, así como conocer sus aplicaciones industriales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la electrónica de potencia. • Convertidores AC/CC. • Convertidores CC/CC. • Convertidores CC/CA. • Convertidores CA/CA. • Control de convertidores. • Aplicaciones de la electrónica de potencia. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias Electrónica y Electrónica analógica.</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, 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>CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</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>		



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 - Trabajo autónomo		
CT03 - Capacidad para trabajar en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
EI04 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.		
EI06 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	42	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	18	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		



Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	50.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
NIVEL 2: Instrumentación 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: 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		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de manejar instrumentos electrónicos de medida en el ámbito de la ingeniería industrial en electrónica, así como conformar equipos electrónicos de medida en base a sensores, transductores y circuitos electrónicos de adquisición de señales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos electrónicos de medida. • Adquisición de señales. • Sensores y transductores. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



REQUISITOS PREVIOS:

Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a la materia Electrónica analógica y Electrónica Digital.

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, 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 les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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 - Trabajo autónomo

CT03 - Capacidad para trabajar en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

EI05 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	42	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	18	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar	4	100



los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación	0.0	50.0



y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
NIVEL 2: Control 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: 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"> Adquirir la capacidad de diseñar, simular, analizar y ajustar controladores para procesos industriales continuos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Modelado y simulación de componentes de sistemas de control de procesos industriales. Análisis de estabilidad y precisión en sistemas de control. Análisis de comportamiento de un sistema de control en el dominio del tiempo. Análisis de comportamiento de un sistema de control en el dominio de la frecuencia. Métodos de diseño de controladores convencionales. Discretización de controladores. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
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 - Trabajo autónomo		
CT03 - Capacidad para trabajar en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
EI07 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.		
EI08 - Conocimientos de regulación automática y técnica de control y su aplicación a la automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	30	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	30	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	76	0



Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que	0.0	50.0



utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
NIVEL 2: Robótica y 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"> • Conocer y aplicar tecnologías para el diseño de sistemas de control y automatización de procesos industriales. • Conocer los principios y aplicaciones de los sistemas robotizados. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías para automatización de procesos. • El autómatas programable y su entorno. • Diseño de automatismos. • Supervisión de procesos industriales y sistemas SCADA. • Sistemas industriales de control distribuido. • Robots industriales. • Estructura y programación de robots. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
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 - Trabajo autónomo		
CT03 - Capacidad para trabajar en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
EI09 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.		
EI11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	30	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	30	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un	76	0



trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.		
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir	0.0	50.0



evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
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"> • Ser capaz de aplicar los conocimientos disciplinares asociados a la informática industrial y comunicaciones. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la Informática Industrial. • Microcontroladores. • Programación de microcontroladores. • Periféricos básicos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de los semestres anteriores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
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 - Trabajo autónomo		
CT03 - Capacidad para trabajar en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
EI10 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	30	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	30	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la	76	0



adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.		
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	10	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a	0.0	50.0



través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.		
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN AVANZADA (ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ALGECIRAS)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Automática Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	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: Sistemas de Control Inteligente		
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: Sistemas de Control Avanzado		
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		
<ul style="list-style-type: none"> Conocer y aplicar las diferentes técnicas de Control Inteligente a los sistemas y procesos industriales. Control experto, sistemas de control basados en lógica borrosa, sistemas de control basadas en redes neuronales, etc. Conocer y aplicar las diferentes técnicas de Control Inteligente a los sistemas y procesos industriales. Control predictivo. Control robusto. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de Control Inteligente. Sistemas expertos con controladores difusos. 		



- Control con controladores basados en redes neuronales.
- Sistemas de control multivariables.
- Sistemas con controladores predictivos.
- Control Robusto.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de Electrónica de los semestres anteriores.

CENTRO DE IMPARTICIÓN:

Escuela Politécnica Superior de Algeciras.

COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:

Conocimiento de técnicas de control inteligente de los sistemas y procesos industriales.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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 - Comunicación oral y/o escrita

CT02 - Trabajo autónomo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	60	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	60	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	152	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	20	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los	8	100



estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	50.0



Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
NIVEL 2: Electrónica para las Comunicaciones, Instrumentación y Energías Renovables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	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: Comunicaciones Electrónicas y Procesado de Datos		
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: Electrónica e Instrumentación en Energías Renovables		
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		
<ul style="list-style-type: none"> Tras cursar y superar la materia el alumno debe ser capaz de conocer la Electrónica de comunicaciones y procesamiento de datos en Electrónica. Tras cursar y superar la materia el alumno debe ser capaz de conocer la Electrónica y la instrumentación electrónica aplicada las energías renovables. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Comunicaciones Electrónicas analógicas. Comunicaciones Electrónicas Digitales. Procesamiento de datos. Dispositivos y Circuitos electrónicos Aplicados en Energías Renovables. Instrumentación Electrónica aplicada en Energías Renovables. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias de Electrónica en semestres anteriores.</p> <p>CENTRO DE IMPARTICIÓN:</p> <p>Escuela Politécnica Superior de Algeciras</p>		



COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:

Conocimiento de electrónica de comunicaciones, procesamiento de datos e instrumentación electrónica

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, 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 les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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

CT01 - Comunicación oral y/o escrita

CT02 - Trabajo autónomo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	60	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	60	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	152	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	20	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los	8	100



estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	50.0



Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
NIVEL 2: Generalista		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
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		
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: Instalaciones Eléctricas 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		
No existen datos		
NIVEL 3: Ingeniería de Procesos Químicos		
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: Instalaciones Térmicas 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



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Mecánica de Máquinas		
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		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la estructura del sistema de suministro de energía eléctrica. • Ser capaz de calcular corrientes de cortocircuito. • Conocer los principios de funcionamiento y selección, de la aparatenta de medida, maniobra y protección. • Conocer los conceptos fundamentales de los elementos de diseño de las instalaciones eléctricas. • Conocer la reglamentación vigente de las instalaciones eléctricas. <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las principales operaciones unitarias de interés en la ingeniería química y su aplicación en procesos químicos industriales. Interpretar los diagramas de flujo e instrumentación. • Comprender y saber resolver balances de materia y energía aplicando los métodos de cálculo pertinentes. • Conocer la descripción y el funcionamiento de los principales equipos de procesos químicos. <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la tipología de equipos térmicos industriales. • Conocer los principales esquemas de principio de las instalaciones térmicas industriales. • Saber expresar y calcular los balances de energía y rendimientos de los principales equipos e instalaciones térmicas de la industria. <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y prevenir las principales causas de falla en máquinas. • Conocer los elementos mecánicos que integran las máquinas y su funcionamiento: ejes, pernos, rodamientos, frenos, embragues, correas, cadenas, engranajes. • Ser capaz de realizar la selección comercial de dichos elementos y su dimensionado básico. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales sobre el sistema eléctrico. • Redes eléctricas. 		



- Corrientes de cortocircuito.
 - Aparataje eléctrica: protección, maniobra y medida.
 - Protecciones de circuitos.
 - Aislamiento de partes bajo tensión.
 - Cálculo, diseño y selección de elementos de las instalaciones de baja y media tensión.
 - Centros de transformación.
-
- La Ingeniería de Procesos: Generalidades.
 - Diagramas de flujo de procesos químicos.
 - Principales operaciones básicas: Generalidades.
 - Equipos de procesos químicos.
 - Balances de materia y energía.
-
- Equipos e instalaciones térmicas en la industria.
-
- Prevención de fallas.
 - Cálculo y selección de elementos de máquinas.
 - Introducción a las técnicas de diagnóstico en máquinas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Es recomendable haber adquirido las competencias básicas y las comunes de la rama industrial.

CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE:

Escuela Politécnica Superior de Algeciras

COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN:

- Conocimiento de instalaciones eléctricas.
- Conocimientos de los principios de la ingeniería química.
- Conocimientos de instalaciones térmicas.
- Conocimientos de fallas en máquinas.

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, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Comunicación oral y/o escrita

CT02 - Trabajo autónomo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	140	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños,	68	100



incluyendo ejercicios de simulación con software específico.		
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	32	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	168	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	30	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	12	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0



Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	50.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN AVANZADA (ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE CÁDIZ)		
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	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	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: Diseño Electrónico Configurable			
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: Diseño y Desarrollo de Prototipos Electrónicos			
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: Dispositivos Electrónicos Avanzados	
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
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE	
CASTELLANO	CATALÁN
Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> Tras cursar y superar la materia, el alumno debe conocer una serie de dispositivos electrónicos avanzados y para aplicaciones específicas, ser capaz de emplearlos para el diseño de aplicaciones electrónicas, tanto analógicas, digitales como de potencia, así como desarrollar y poner a punto sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia de media complejidad en la forma de prototipos. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> Componentes configurables analógicos y digitales. Metodología de diseño. Lenguajes para la descripción de circuitos electrónicos. Síntesis automática. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a las materias Electrónica Analógica y Electrónica Digital.</p> <p>CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE:</p> <p>Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz</p> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS QUE SE ADQUIEREN:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocimiento de dispositivos electrónicos, diseño de aplicaciones electrónicas y sistemas electrónicos 	
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, 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 les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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 calidad.		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	100	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	10	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	70	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	228	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	30	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los	12	100



estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.	0.0	50.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	50.0



Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
NIVEL 2: Automática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	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: Sistemas Automáticos en Edificios Inteligentes		
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: Técnicas Avanzadas de Simulación y Control de Procesos 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		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas Automáticos Basados en Microcontroladores		
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		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar métodos para modelado y simulación de sistemas y procesos industriales. • Conocer y programar los periféricos más usuales de los microcontroladores. • Conocer y programar los sistemas de comunicación más usuales de los microcontroladores. • Diseñar un sistema de control basado en microcontrolador. • Aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno de desarrollo hardware. • Ser capaz de definir y analizar los diferentes campos de actuación en el control de edificios Estudiar las diferentes tecnologías de automatización aplicadas al control de edificios y entornos inteligentes. • Estudiar el edificio como sistema complejo de información en cuya gestión están implicadas diferentes Ingenierías. • Proponer al alumno la realización de al menos un proyecto real de instalación, empleando alguno de los sistemas comerciales estudiados. • Adquirir habilidades prácticas de diseño, programación y puesta en marcha de soluciones en el marco del control técnico de edificios. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterización de edificios inteligentes. • Tecnologías y estándares. • Control de Edificios con PLCs. • Edificios bioclimáticos. Normativa y mercado. Aplicaciones. • Descripción de los periféricos más usuales de los microcontroladores. • Programación de periféricos de microcontroladores. • Programación de sistemas de comunicación de los microcontroladores. • Sistemas de control basados en microcontrolador. • Técnicas de modelado y simulación de sistemas dinámicos. • Sistemas no lineales. • Simulación de procesos con eventos discretos. • Simulación de sistemas híbridos. • Aplicaciones para análisis y diseño de sistemas de control de procesos industriales. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Es muy recomendable que el alumno haya adquirido las competencias correspondientes a los semestres anteriores.</p> <p>CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE:</p> <p>Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz</p> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS QUE SE ADQUIEREN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de sistemas de microcontroladores, sistemas avanzados de edificios inteligentes y sistemas de control y procesos industriales 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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.		
CG08 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad.		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	90	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	90	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	228	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	30	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un	0.0	50.0



trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.		
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	50.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
NIVEL 2: Multidisciplinar		
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
30	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		
No existen datos		
NIVEL 3: Mantenimiento 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: 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		
No existen datos		
NIVEL 3: Aplicaciones Micro-Robóticas		
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: Gestión de la Calidad 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: Oficina Técnica, Legislación y Normalización en Ingeniería 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: Topografía		
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: Climatización y Ahorro Energético en Edificios		
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: Modelos Matemáticos y Estadísticos 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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de tener una visión más profunda en determinados aspectos específicos de la Ingeniería Industrial y ser capaz de interrelacionarlos con otras materias. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones micro-robóticas. • Gestión de la Calidad Industrial. • Modelos Matemáticos y Estadísticos en Ingeniería. • Topografía. • Climatización y ahorro energético en edificios. • Instalaciones industriales. • Mantenimiento Industrial. • Oficina Técnica, Legislación y Normalización en Ingeniería Industrial. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Se recomienda haber adquirido las competencias correspondientes a las asignaturas de los semestres anteriores.</p> <p>CENTRO EN EL QUE SE IMPARTE:</p> <p>Escuela Superior de Ingeniería de Cádiz</p> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS QUE SE ADQUIEREN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos de sistemas de microcontroladores, sistemas avanzados de edificios inteligentes y sistemas de control y procesos industriales 		
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, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.		
CG02 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia CG01.		
CG03 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG04 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento 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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría: Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.	236	100
Clases de problemas: Engloba resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.	52	100
Clases de prácticas: Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática. Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.	192	100
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	608	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	80	0
Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	32	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral/expositiva: Exposición de la teoría por parte del profesor. Implicará el uso de técnicas como: lección magistral, debates y discusiones, etc.		
Resolución de problemas y estudio de casos prácticos: Clases donde el alumno deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye resolución de problemas como el estudio de casos prácticos, lo que supone el análisis y la resolución de una situación planteada que presenta problemas de solución múltiple.		
Prácticas de laboratorio: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Prácticas con ordenador: Clases donde el alumno adquirirá habilidades en el uso de equipamientos y en el manejo de técnicas. Deberá aplicar contenidos aprendidos en teoría. Incluye tanto clases de problemas y ejercicios como prácticas de laboratorio (implica el uso de técnicas como: resolución de problemas, casos, simulaciones, experimentos, uso de herramientas informáticas, etc.).		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno: Consiste en el diseño y desarrollo de un trabajo o proyecto que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Este tipo de evaluación	0.0	50.0



también puede implementarse en grupos con un número reducido de estudiantes en el que cada uno de ellos se haga cargo de un proyecto o en grupos con un mayor número de estudiantes que quede dividido en pequeños equipos, cada uno de los cuales se responsabilice de un proyecto. Este formato puede ser especialmente interesante para fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes.		
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos: Son aquellas en que se pide al estudiante que defienda sus conocimientos mediante una exposición oral.	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio: Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (manejo de un instrumental,...).	0.0	50.0
Prácticas de informática. Pruebas e informes, especialmente adecuado para laboratorios experimentales. Se le plantea al estudiante unos objetivos que debe ser capaz de conseguir mediante la ejecución de determinadas actividades (programación de un software, ...).	0.0	50.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización: Constituyen un instrumento que nos permite ir evaluando el proceso de aprendizaje a través de la observación sistemática de las intervenciones de los alumnos/as en el aula, teniendo en cuenta su forma de organizar el trabajo, las estrategias que utiliza, como resuelve las dificultades que se encuentra en la realización de las tareas. Valorar las actitudes y progresos de los alumnos, su interés, participación y trabajo en grupo, esfuerzo diario, comportamiento, motivación, etc.	0.0	50.0
Pruebas escritas u orales: Consiste en la realización de pruebas específicas tanto orales como por escrito que permita una valoración sobre el dominio de la terminología, el conocimiento de los principios básicos expuestos y la comprensión y aplicación de los contenidos. Para comprobar el nivel de conocimiento se hará mediante un sistema de evaluación que permita valorar el dominio de los mismos al inicio, durante o al final del proceso.	50.0	90.0
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	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	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: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	18	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	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 realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal universitario, un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



<p>REQUISITOS PREVIOS:</p> <p>Para defender el Trabajo Fin de Grado, es requisito haber superado el resto de asignaturas del grado.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.		
CG01 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, 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.		
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 calidad.		
CG09 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa y otras instituciones y organizaciones.		
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 - Comunicación oral y/o escrita		
CT02 - Trabajo autónomo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
TFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de 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
Actividades académicas no presenciales: Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo.	425	0
Tutorías: atención personalizada a los estudiantes, incluye las tutorías académicas a través del campus virtual.	24	0



Evaluación: Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes para demostrar la adquisición de las competencias.	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Realización de trabajos: Preparación por parte del estudiante de forma individual o grupal de seminarios, lecturas, trabajos, memorias, etc. El estudiante realizará búsquedas bibliográficas, resolverá cuestiones previamente propuestas y preparará los informes del trabajo realizado.		
Seguimiento del TFG: Trabajo personalizado con un estudiante para abordar el seguimiento del trabajo fin de Grado.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria, exposición y defensa del TFG: El Trabajo Fin de Grado queda regulado por Reglamento marco UCA/CG07/2012, de 13 de julio de 2012, de Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster de la Universidad de Cádiz, aprobado por acuerdo de Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz en sesión ordinaria celebrada el día 13 de julio de 2012, publicado en el BOUCA núm. 148.	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Catedrático de Universidad	7.1	100	5,9
Universidad de Cádiz	Otro personal docente con contrato laboral	21.4	25.8	20,9
Universidad de Cádiz	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	18.1	15.7	12,8
Universidad de Cádiz	Profesor Contratado Doctor	3.6	100	4,3
Universidad de Cádiz	Profesor colaborador Licenciado	4.4	52	5,2
Universidad de Cádiz	Ayudante Doctor	1.6	100	2
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Escuela Universitaria	15.1	15.3	19
Universidad de Cádiz	Catedrático de Escuela Universitaria	2.1	100	2,4
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Universidad	26.5	100	27,5
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
20	20	65
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Éxito	65
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La evaluación de competencias es una novedad para gran parte de los profesores de la Universidad española. En la UCA se lleva ya varios años trabajando dentro del programa de formación del PDI en proporcionar una formación suficiente para abordar este reto dentro de los nuevos títulos. Por otra parte, la evaluación de las competencias generales implica la coordinación de todos los profesores en metodología y criterios de evaluación. Es por todo ello que en la Universidad de Cádiz se ha optado por un procedimiento general para todos los títulos de la UCA que facilite la coordinación y la evaluación de los aprendizajes y especialmente del nivel que alcanzan los alumnos en las competencias generales.</p> <p>El procedimiento diseñado obliga a los títulos a la edición de una <i>¿Guía para el Sistema de Evaluación de los Aprendizajes¿</i> que facilite la coordinación de los profesores y la evaluación de los alumnos, proceso ya comentado en el apartado 5 de esta memoria.</p>		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD



ENLACE	http://sgc.uca.es/
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

El proceso de reconocimiento de créditos por el que los estudiantes accedan a estos cursos debe quedar recogido en una normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, que debe concretarse atendiendo a los criterios generales establecidos en el RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, que en su artículo 6 establece los criterios generales a los que debe adaptarse la normativa sobre el sistema de reconocimiento de créditos.

ADAPTACIÓN DESDE EL GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Aquellos alumnos que durante el curso 2013/2014 se encuentren matriculados en el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales en la Universidad de Cádiz, realizarán su adaptación global a cualquiera de los grados que lo sustituyen, como consecuencia de la aplicación de la sentencia del Tribunal Supremo, publicada en el BOE del 18 de junio de 2013. El Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales se mantiene sin atribuciones profesionales y sus estudiantes actuales podrán elegir entre continuar en el título actual o adaptarse al Grado en Ingeniería Electrónica Industrial.

Para aquellos estudiantes que deseen cambiarse a alguno de los nuevos grados, ~~En este sentido~~ se realizará un reconocimiento global de las asignaturas que el alumno tenga superadas, según la tabla 10.1.

En cualquier caso, los criterios de reconocimiento que contempla la presente memoria podrán ser ampliados a otros casos si la Comisión de Garantía de Calidad del Centro determina que existen situaciones que no han sido contempladas con la perspectiva adecuada y que puedan perjudicar el desarrollo curricular del estudiante.

En todo caso, se hará valer el criterio de reconocer los contenidos relacionados con el título e identificar las materias que debe cursar un alumno para completar las competencias del Grado. En particular, se reconocerán como créditos del perfil multidisciplinar del título las asignaturas del plan anterior que no tengan su correspondencia en las tablas siguientes de adaptación.

Tabla 4.1. Adaptaciones entre asignaturas (Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, tecnología específica Electrónica Industrial)

TABLA DE ADAPTACIÓN			
Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales		Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	
Asignatura	Créditos ECTS	Asignatura	Créditos ECTS
ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA	6	ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA	6
CÁLCULO	6	CÁLCULO	6
ESTADÍSTICA	6	ESTADÍSTICA	6
FÍSICA I	6	FÍSICA I	6
FÍSICA II	6	FÍSICA II	6
QUÍMICA	6	QUÍMICA	6
FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	6	FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA	6
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6
EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO	6	EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO	6
CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES	6	CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES	6
AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6
TERMOTECNIA	6	TERMOTECNIA	6
MECÁNICA DE FLUIDOS	6	MECÁNICA DE FLUIDOS	6
ELECTROTECNIA	6	ELECTROTECNIA	6
ELECTRÓNICA	6	ELECTRÓNICA	6
AUTOMÁTICA	6	AUTOMÁTICA	6
TEORÍA DE MECANISMOS Y MÁQUINAS	6	TEORÍA DE MECANISMOS Y MÁQUINAS	6
ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES I	6	ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES I	6
INGENIERÍA DE FABRICACIÓN	6	INGENIERÍA DE FABRICACIÓN	6
TECNOLOGÍA AMBIENTAL	6	TECNOLOGÍA AMBIENTAL	6
DIBUJO INDUSTRIAL	6	DIBUJO INDUSTRIAL	6
GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	3	GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN	3
PREVENCIÓN INDUSTRIAL DE RIESGOS	3	PREVENCIÓN INDUSTRIAL DE RIESGOS	3



Ampliación de electrotecnia	6	Ampliación de electrotecnia	6
Electrónica analógica	6	Electrónica analógica	6
Electrónica digital	6	Electrónica digital	6
Electrónica de potencia	6	Electrónica de potencia	6
Instrumentación electrónica	6	Instrumentación electrónica	6
Regulación automática	6	Regulación automática	6
Automatización Industrial	6	Automatización Industrial	6
Informática industrial	6	Informática industrial	6
PROYECTOS DE INGENIERÍA	6	PROYECTOS DE INGENIERÍA	6
Diseño electrónico configurable	6	Diseño electrónico configurable	6
Diseño y desarrollo de prototipos electrónicos	6	Diseño y desarrollo de prototipos electrónicos	6
Dispositivos electrónicos avanzados	6	Dispositivos electrónicos avanzados	6
Sistemas Automáticos en Edificios inteligentes	6	Sistemas Automáticos en Edificios inteligentes	6
Técnicas Avanzadas de Simulación y Control de Procesos Industriales	6	Técnicas Avanzadas de Simulación y Control de Procesos Industriales	6
Sistemas Automáticos basados en Microcontroladores	6	Sistemas Automáticos basados en Microcontroladores	6
APLICACIONES MICRO-ROBÓTICAS	6	APLICACIONES MICRO-ROBÓTICAS	6
GESTIÓN DE LA CALIDAD INDUSTRIAL	6	GESTIÓN DE LA CALIDAD INDUSTRIAL	6
MODELOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS EN INGENIERÍA	6	MODELOS MATEMÁTICOS Y ESTADÍSTICOS EN INGENIERÍA	6
TOPOGRAFÍA	6	TOPOGRAFÍA	6
CLIMATIZACIÓN Y AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICIOS	6	CLIMATIZACIÓN Y AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICIOS	6
INSTALACIONES INDUSTRIALES	6	INSTALACIONES INDUSTRIALES	6
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	6	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	6
OFICINA TÉCNICA, LEGISLACIÓN Y NORMALIZACIÓN EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	6	OFICINA TÉCNICA, LEGISLACIÓN Y NORMALIZACIÓN EN INGENIERÍA INDUSTRIAL	6
Sistemas de control inteligente	6	Sistemas de control inteligente	6
Sistemas de control avanzado	6	Sistemas de control avanzado	6
Comunicaciones electrónicas y procesamiento de datos	6	Comunicaciones electrónicas y procesamiento de datos	6
Electrónica e instrumentación en energías renovables	6	Electrónica e instrumentación en energías renovables	6
Estructuras e instalaciones industriales	6	Estructuras e instalaciones industriales	6
Ingeniería de procesos químicos	6	Ingeniería de procesos químicos	6
Instalaciones térmicas industriales	6	Instalaciones térmicas industriales	6
Mecánica de máquinas	6	Mecánica de máquinas	6

Tabla 1. Adaptaciones entre asignaturas (Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, Tecnología Específica Electrónica Industrial).

La obtención del título de Graduado en Ingeniería Electrónica Industrial requiere la superación de los créditos restantes del plan de estudios, una vez llevado a cabo el reconocimiento de créditos por parte de la Universidad.

ADAPTACIÓN POR ASIGNATURAS

Del mismo modo, con motivo de este nuevo título, los alumnos que se encuentran actualmente matriculados en el título de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Electrónica Industrial, aunque éste entró en extinción con el actual Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, dado el cambio que sufre dicho título por motivo de la sentencia del Tribunal Supremo, publicada en el BOE del 18 de junio de 2013, podrán optar por adaptarse al título propuesto de Graduado en Ingeniería Electrónica Industrial.

A efectos exclusivamente de facilitar la adaptación entre ambos títulos, se establece el cuadro de adaptaciones entre asignaturas que aparece más abajo (tabla 10.4). Para su elaboración se ha tenido en cuenta que la decisión se adopta tomando en consideración, en términos de conjunto, que los objetivos generales y resultados de aprendizaje alcanzados en los contenidos cursados por un estudiante sean comparables a aquellos para los que solicita la adaptación, todo ello sin perjuicio de que los actuales estudiantes de Ingeniería Técnica Industrial especialidad en Electrónica Industrial podrán optar, en caso de asignaturas suspendidas cuya docencia se encuentre extinguida por la implantación del nuevo título, a hacer uso de los derechos a exámenes que les correspondan, hasta el límite establecido y de acuerdo con su normativa reguladora.

En cualquier caso, los criterios de reconocimiento que contempla la presente memoria podrán ser ampliados a otros casos si la Comisión de Garantía de Calidad del Centro determina que existen situaciones que no han sido contempladas con la perspectiva adecuada y que puedan perjudicar el desarrollo curricular del estudiante.

En todo caso, se hará valer el criterio de reconocer los contenidos relacionados con el título e identificar las materias que debe cursar un alumno para completar las competencias del Grado. En particular, se reconocerán como créditos del perfil multidisciplinar del título las asignaturas del plan anterior que no tengan su correspondencia en las tablas siguientes de adaptación.

Para facilitar el proceso de adaptación de los estudiantes al nuevo título, la Universidad de Cádiz en las Pautas para la elaboración de los planes de estudios de Grado de la UCA indica que las adaptaciones deberán dar respuesta adecuada a los alumnos que deseen completar el título universitaria de Grado y que para ello deben definirse cuadros de reconocimiento, preferiblemente por módulos y cursos, y aplicando una correspondencia de un ECTS por cada crédito LRU.

Tabla 4.2. Adaptaciones entre asignaturas (Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electrónica Industrial)



TABLA DE ADAPTACIÓN			
Ingeniería Técnica Industrial, especialidad en Electrónica Industrial		Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	
Asignatura	Créditos LRU	Asignatura	Créditos ECTS
Administración de empresas y organización de la producción	6	Organización y gestión de empresas	6
Álgebra	6	Álgebra y geometría	6
Ampliación de matemáticas	4,5	Ampliación de matemáticas	6
Automatización industrial I	6	Automática	6
Automatización industrial II	4,5	Automatización industrial	6
Cálculo	7,5	Cálculo	6
Circuitos analógicos aplicados	6	Electrónica Analógica	6
Dibujo técnico	4,5	Dibujo industrial	6
Diseño Microelectrónico	9	Diseño electrónico configurable	6
Edificios inteligentes	4,5	Sistemas automáticos en edificios inteligentes	6
Electrónica analógica	6	Electrónica	6
Electrónica de potencia	7,5	Electrónica de potencia	6
Electrónica digital	6	Electrónica digital	6
Electrotecnia I Electrotecnia II	6 4,5	Ampliación de electrotecnia	6
Expresión gráfica y diseño asistido por ord.	7,5	Expresión gráfica y diseño asistido	6
Física I	4,5	Física I	6
Física II	4,5	Física II	6
Fundamentos de informática	6	Fundamentos de informática	6
Fundamentos químicos de la ingeniería	4,5	Química	6
Informática industrial	9	Informática industrial	6
Instalaciones eléctricas	4,5	Instalaciones eléctricas industriales	6
Instrumentación electrónica	9	Instrumentación electrónica	6
Mecánica de robots	4,5	Mecánica de robots	6
Métodos estadísticos de la ingeniería	6	Estadística	6
Oficina técnica	6	Proyectos de ingeniería	6
Regulación automática I Regulación automática II	6 4,5	Regulación automática	6
Seguridad en el trabajo	4,5	Prevención industrial de riesgos	3
Sistemas mecánicos	6	Teoría de mecanismos y máquinas	6
Tecnología electrónica II	4,5	Electrónica	6
Teoría de circuitos	7,5	Electrotecnia	6

Tabla 2. Adaptaciones entre asignaturas (Ingeniería Técnica Industrial, Especialidad en Electrónica Industrial).

El RD 1393/2007, de 27 de noviembre prevé expresamente el acceso a los nuevos títulos de Grado por parte de los titulados de la anterior ordenación, siempre previo reconocimiento de créditos de acuerdo con las reglas contenidas en dicha norma.

La obtención del título de Graduado en Ingeniería Electrónica Industrial requiere la superación de los créditos restantes del plan de estudios, una vez llevado a cabo el reconocimiento de créditos por parte de la Universidad.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30482786N	Milagrosa	Casimiro-Soriguer	Escofet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta	11003	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO



vicerrectora.planificacion@uca.es	616372141	956015924	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30482786N	Milagrosa	Casimiro-Soriguer	Escofet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta	11003	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrectora.planificacion@uca.es	616372141	956015924	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
75749410Z	Luis	Lafuente	Moliner
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de la Universidad de Cádiz, nº 10	11519	Cádiz	Puerto Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion.esi@uca.es	636746952	956483202	Director de la Escuela Superior de Ingeniería

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 : 2_Alegacion y Justificación_INGELECTRONICA.pdf

HASH SHA1 : 51FBCD2ACC033EB0EA21027565C7C639BCA89B3D

Código CSV : 135647687019342625390708

Ver Fichero: 2_Alegacion y Justificación_INGELECTRONICA.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1_Acceso y Admisión de Estudiantes_INGELECTRONICA.pdf

HASH SHA1 : B775A30438E3D81F37CFE304F836B53029A59DEE

Código CSV : 135647021362169330862435

Ver Fichero: 4.1_Acceso y Admisión de Estudiantes_INGELECTRONICA.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5_Planificación de las enseñanzas_INGELECTRONICA.pdf

HASH SHA1 : 87FE63527BE75E3A5A407AD7227FA8702E885F16

Código CSV : 135647047453676849007534

Ver Fichero: 5_Planificación de las enseñanzas_INGELECTRONICA.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6_1Personal académico_INGELECTRONICA.pdf

HASH SHA1 : BC67D9B4D1CB60DA4322C9AFC7452FF421BEAA8A

Código CSV : 135647119642949168035532

Ver Fichero: 6_1Personal académico_INGELECTRONICA.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6_2Otros recursos humanos disponibles_INGELECTRONICA.pdf

HASH SHA1 : 1F9472469F318DD70D8AB94FED1EE3B0A916357D

Código CSV : 135647131545097082657100

Ver Fichero: 6_2Otros recursos humanos disponibles_INGELECTRONICA.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7_Recursos materiales y servicios_INGELECTRONICA.pdf

HASH SHA1 : 36C5031C117BE049C4B0D0471B714A1EB4147D38

Código CSV : 135647157698841420678833

Ver Fichero: 7_Recursos materiales y servicios_INGELECTRONICA.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8_1Resultados previstos_INGEELECTRONICA.pdf

HASH SHA1 : 3A7A4D95C0C29D13A0886C40B57513658F01A083

Código CSV : 135647181970249426516292

Ver Fichero: 8_1Resultados previstos_INGEELECTRONICA.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10_1Calendario de implantación_INGELECTRONIA.pdf

HASH SHA1 : BB69813365701184351932E84FEE0BC19F30D185

Código CSV : 135647216834744853292004

Ver Fichero: 10_1Calendario de implantación_INGELECTRONIA.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : ACREDITACION_delegfirma_VPCE.pdf

HASH SHA1 : 3816C3AA93A8CF97DC8BB4D3763A92F146D08C32

Código CSV : 632863631745176740561494

Ver Fichero: ACREDITACION_delegfirma_VPCE.pdf



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

Nombre : 24. Resol. M Ingenieria Acustica.pdf

HASH SHA1 : 0E35E22BCE38B4C463F87EA1AD436283AE3B10CB

Código CSV : 631403417515882854640825

Ver Fichero: 24. Resol. M Ingenieria Acustica.pdf



