

VICERRECTORADO DE ENSEÑANZAS OFICIALES Y FORMACIÓN CONTINUA

Fecha: 08/02/2019

Unidad Origen: Vicerrectorado de Enseñanzas
Oficiales y Formación Continua

Asunto: *Petición de inclusión de asunto en orden
día del Consejo de Gobierno*

Unidad de destino: • Secretaría General de la UAL

Por la presente le ruego proceda a incluir en el orden del día del próximo Consejo de Gobierno un punto con el siguiente enunciado:

Aprobación, si procede, de modificaciones de títulos oficiales.

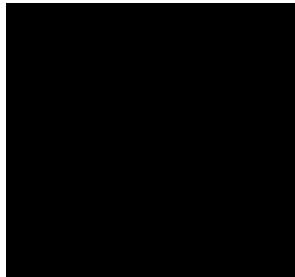
y cuya propuesta de acuerdo sería:

Se aprueban las modificaciones de los siguientes títulos oficiales para su elevación al Consejo Social.

- Grado en Ingeniería Electrónica,
- Grado en Ingeniería Mecánica

Se adjunta documentación.

EL VICERRECTOR



Fdo.: Juan García García

SR. SECRETARIO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA



Informe Técnico Inicial sobre la modificación de Grado

25 de enero de 2019.

Denominación del Título	Grado en Ingeniería Electrónica
Código RUCT	(2501727) (4310)
Fecha BOE	
Origen de la Modificación:	Dirección ESI
Fecha de la solicitud:	

INFORME:

FAVORABLE. Modificación Sustancial. Requiere aprobación por todos los órganos responsables de la UAL y su ulterior Verificación.

Descripción de las modificaciones solicitadas:

Descripción general:	<p>1) El cambio pretende incidir y dirigir los contenidos del título hacia la especialidad de Mecánica y de Electrónica suprimiendo los contenidos de la especialidad de Química Industrial y atenuando los contenidos de Eléctrica. A los efectos, crea una nueva asignatura de 6 ECTS y reconfigura los contenidos cofinanciados con los grados de Ingeniería Industrial.</p> <p>2) Actualiza toda la información general y específica del título tras su proceso de re-acreditación en 2018.</p>
2. Justificación:	No Sustanciales¹. Punto 2.1. Se actualiza el Punto 2 Justificación, denominación del centro y responsables.
3. Competencias:	Sustancial. Punto 3. La creación de una nueva materia y la modificación de las asignaturas supone la supresión de las competencias específicas : CTEQ001 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos. CTEQ002 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos. CTEQ003 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores. CTEQ004 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.

¹ Modificaciones sustanciales son aquellas que conforme al art. 28 del RD 1393/2007 (modificado por el RD 861/2010), las Recomendaciones y Buenas Prácticas para la Solicitud de Modificaciones en Títulos Universitarios Oficiales de Grado, Máster y Doctorado (V.01.22/06/17) y el Procedimiento para la solicitud de la Modificación en los Títulos Verificados de Máster de la Agencia Andaluza de Evaluación V.04.20/05/2016 requieren su comunicación al Consejo de Universidades dentro del procedimiento de modificación y verificación.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CS=...>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ad	PÁGINA	1/10

	Alta de Competencias: 1) E-CTEM1 Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.																												
4. Acceso y Admisión:	No sustancial. Acceso y Admisión de Estudiantes: Punto 4.1, 4.2 y 4.3: Se elimina información obsoleta y se actualiza la información general de la UAL para todos sus títulos. Incorpora el plan de Acción Tutorial al punto 4.3 (requerido por el Informe de Re-Acreditación).																												
5. Planificación de las Enseñanzas:	Sustancial. Punto 5. 1) Rediseñar el Módulos de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo Optatividad, ambos comparten las mismas asignaturas. <table border="1"><tr><th>Verificado</th><th></th><th>Solicita</th><th></th></tr><tr><td>29103216</td><td>Neumática y Oleohidráulica</td><td>29103216</td><td>Neumática y oleo hidráulica</td></tr><tr><td>29104218</td><td>Fabricación Industrial</td><td>29104218</td><td>Fabricación Industrial</td></tr><tr><td>44102211</td><td>Fundamentos de la Ingeniería Química</td><td>29103223</td><td>Metrología y Calidad Industrial</td></tr><tr><td>44103217</td><td>Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos</td><td>29103220</td><td>Mantenimiento de Máquinas y seguridad en el trabajo</td></tr><tr><td>29103214</td><td>Elasticidad y Resistencia de Materiales</td><td>29103211</td><td>Diseño Asistido por Ordenador</td></tr><tr><td>44103216</td><td>Química Industrial</td><td>44103223</td><td>Instalaciones Eléctricas</td></tr></table> 2) Eliminar el Módulo Formación Transversal en Tecnología Específica Electricidad y reconvierte su materia Instalaciones Eléctricas en formación complementaria/optativa. 3) Creación de la materia y asignatura Señales y Sistemas dentro del Módulo Formación Complementaria de Tecnología Electrónica (6 ECTS). 4) Se elimina del grado el Catálogo General de Optatividad, reduciendo la optatividad a la ofertada en el propio grado y aquélla que pueda ser objeto de reconocimiento. 5) Se eliminan las asignaturas sustitutorias de las Prácticas Externas. 6) Subsanación de erratas y ajustes menores en las fichas y materias. a) En la asignatura “Organización y gestión de empresas” falta incorporar la competencia específica E-CB6. b) En “Tecnología mecánica” debe eliminarse la competencia específica E-CR11 “Conocimientos aplicados de organización de empresas” c) En “Fabricación industrial” no debería aparecer la E-CTEE8 “Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial”. En su lugar deben aparecer “E-CRI9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación” y E-CTEM8 – “Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad” d) En la materia “Informática Industrial y Robótica I”, en contenidos debe sustituirse “Modelado y simulación de procesos de producción” por “Industria digitalizada e IIoT” e) En la materia “Modelado y control de procesos industriales II”, en contenidos añadir “Sistemas de tiempo real” f) En “Instalaciones Eléctricas” quitar la competencia E-CT9 – “Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones” 7) A resultados del Informe de Re-Acreditación del título se realizan las siguientes modificaciones: Se incorporan la nueva normativa de coordinación en el punto 5.1	Verificado		Solicita		29103216	Neumática y Oleohidráulica	29103216	Neumática y oleo hidráulica	29104218	Fabricación Industrial	29104218	Fabricación Industrial	44102211	Fundamentos de la Ingeniería Química	29103223	Metrología y Calidad Industrial	44103217	Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos	29103220	Mantenimiento de Máquinas y seguridad en el trabajo	29103214	Elasticidad y Resistencia de Materiales	29103211	Diseño Asistido por Ordenador	44103216	Química Industrial	44103223	Instalaciones Eléctricas
Verificado		Solicita																											
29103216	Neumática y Oleohidráulica	29103216	Neumática y oleo hidráulica																										
29104218	Fabricación Industrial	29104218	Fabricación Industrial																										
44102211	Fundamentos de la Ingeniería Química	29103223	Metrología y Calidad Industrial																										
44103217	Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos	29103220	Mantenimiento de Máquinas y seguridad en el trabajo																										
29103214	Elasticidad y Resistencia de Materiales	29103211	Diseño Asistido por Ordenador																										
44103216	Química Industrial	44103223	Instalaciones Eléctricas																										
6. Personal Académico y otros RR. HH.:	No sustancial. Punto 6.1 y 6.2 Se incorpora la información del personal docente y no docente actualizada.																												

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39adm	PÁGINA	2/10



7. Recursos Materiales y Servicios:	No sustancial. Recursos Materiales: Punto 7.1 Se actualiza la información sobre los medios materiales requeridos y justificativos de la capacidad de la UAL para la impartición del grado.
8. Resultados Previstos:	No sustancial. 8.1 Actualización de los datos de justificación de los indicadores. 8.2 Actualización de la información general de la UAL para sus grados.
10. Régimen de extinción	No sustancial. Actualización de la normativa general de la UAL y extensión de su aplicación a las asignaturas que pudieran verse alteradas por esta modificación.

Fdo. Esther González Jiménez
JEFE DE SERVICIO DE ORDENACIÓN DOCENTE, PLANES DE ESTUDIO Y FORMACIÓN CONTINUA

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?C[REDACTED]			
FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ad [REDACTED]	PÁGINA	3/10
[REDACTED]			



ANEXOS:

- Solicitud de modificación

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
[https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV=\[REDACTED\]](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV=[REDACTED])

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ad	PÁGINA	4/10
[REDACTED]			



SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE UN PLAN DE ESTUDIOS (RD 1393/07)

Apellidos y Nombre:	GIMENEZ FERNANDEZ; ANTONIO		
D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	NIF [REDACTED]		
Dirección de correo electrónico:	esi@ual.es		
Teléfono:			
Relación con el plan de estudio	Responsable	Sí	
	Coordinador		
	Otros interesados (especificar)	Director Escuela Superior de Ingeniería	

Grado / Máster / Doctorado que desea que se modifique	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (2501727) (4310)																												
Realice una descripción general de la/s modificación/es que desea realizar y motive su justificación																													
Incrementa el total ECTS ofertados:	Sí																												
Incrementa o modifica los recursos docentes actuales (en caso afirmativo, introduzca una breve justificación)	Sí																												
<p>1) Rediseñar el Módulo de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo Optatividad, ambos comparten las mismas asignaturas.</p> <table><thead><tr><th colspan="2">Verificado</th><th colspan="2">Solicita</th></tr></thead><tbody><tr><td>29103216</td><td>Neumática y Oleohidráulica</td><td>29103216</td><td>Neumática y oleo hidráulica</td></tr><tr><td>29104218</td><td>Fabricación Industrial</td><td>29104218</td><td>Fabricación Industrial</td></tr><tr><td>44102211</td><td>Fundamentos de la Ingeniería Química</td><td>29103223</td><td>Metrología y Calidad Industrial</td></tr><tr><td>44103217</td><td>Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos</td><td>29103220</td><td>Mantenimiento de Máquinas y seguridad en el trabajo</td></tr><tr><td>29103214</td><td>Elasticidad y Resistencia de Materiales</td><td>29103211</td><td>Diseño Asistido por Ordenador</td></tr><tr><td>44103216</td><td>Química Industrial</td><td>44103223</td><td>Instalaciones Eléctricas</td></tr></tbody></table> <p>2) Eliminar el Módulo Formación Transversal en Tecnología Específica Electricidad y reconvertir su materia Instalaciones Eléctricas en formación complementaria/optativa.</p> <p>3) Creación de la materia y asignatura obligatoria Señales y Sistemas dentro del Módulo Formación Complementaria de Tecnología Electrónica (6 ECTS).</p> <p>4) Eliminar el Catálogo General de Optatividad.</p> <p>5) Eliminar las asignaturas sustitutorias de las Prácticas Externas.</p> <p>6) A resultados del Informe de Re-Acreditación del título se realizan las siguientes modificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none">Se incorpora el plan de acción tutorial, Punto 4.3.Se incorpora la nueva normativa de coordinación en el punto 5.1 <p>7) Se actualizan los datos y la memoria según los datos de la Re-Acreditación y la normativa vigente.</p> <p>8) Subsanación de erratas y ajustes menores en las fichas y materias.</p>		Verificado		Solicita		29103216	Neumática y Oleohidráulica	29103216	Neumática y oleo hidráulica	29104218	Fabricación Industrial	29104218	Fabricación Industrial	44102211	Fundamentos de la Ingeniería Química	29103223	Metrología y Calidad Industrial	44103217	Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos	29103220	Mantenimiento de Máquinas y seguridad en el trabajo	29103214	Elasticidad y Resistencia de Materiales	29103211	Diseño Asistido por Ordenador	44103216	Química Industrial	44103223	Instalaciones Eléctricas
Verificado		Solicita																											
29103216	Neumática y Oleohidráulica	29103216	Neumática y oleo hidráulica																										
29104218	Fabricación Industrial	29104218	Fabricación Industrial																										
44102211	Fundamentos de la Ingeniería Química	29103223	Metrología y Calidad Industrial																										
44103217	Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos	29103220	Mantenimiento de Máquinas y seguridad en el trabajo																										
29103214	Elasticidad y Resistencia de Materiales	29103211	Diseño Asistido por Ordenador																										
44103216	Química Industrial	44103223	Instalaciones Eléctricas																										

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
[https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV=\[REDACTED\]](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV=[REDACTED])

FIRMADO POR

ESTHER GONZALEZ JIMENEZ

FECHA

25/01/2019

ID. FIRMA

blade39a

PÁGINA

5/10



Marque con una X los puntos de la memoria que solicita sean modificados o revisados:

1. Descripción del título	
<input type="checkbox"/>	1.1 Denominación.
<input type="checkbox"/>	1.2 Universidad/es solicitante/s, centro, responsable/s del título.
<input type="checkbox"/>	1.3 Tipo de enseñanza de qué se trata (presencial, semipresencial, a distancia, etc.).
<input type="checkbox"/>	1.4 Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas
2. Justificación	
X	2.1 Justificación del título propuesto: interés académico, científico o profesional
<input type="checkbox"/>	2.2: Referentes externos a la universidad
3. Objetivos	
<input type="checkbox"/>	3.1 Competencias generales y específicas
<input type="checkbox"/>	3.2 Competencias básicas en el caso del Grado
4. Acceso y admisión de estudiantes	
X	4.1 Información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación
<input type="checkbox"/>	4.2 Condiciones o pruebas de acceso especiales
X	4.3 Apoyo y orientación a los estudiantes matriculados
<input type="checkbox"/>	4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos
5. Planificación de las enseñanzas	
X	5.1 Estructura de las enseñanzas.
X	5.2 Procedimientos para la organización de la movilidad
X	5.3 Módulos o materias de enseñanza-aprendizaje.
6. Personal académico	
<input type="checkbox"/>	6.1 Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles.
<input type="checkbox"/>	6.2 De los recursos humanos disponibles,
7. Recursos materiales y servicios	
X	7.1 Medios materiales y servicios disponibles.
<input type="checkbox"/>	7.2 Previsiones de adquisición de medios materiales y servicios.
8. Resultados de aprendizaje	
X	8.1 Estimación de los valores cuantitativos para los indicadores y su justificación.
X	8.2 Procedimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje
9. Sistema de garantía de la calidad	
<input type="checkbox"/>	Sistema de garantía de la calidad
10. Calendario de implantación	
<input type="checkbox"/>	10.1 Cronograma de implantación
X	10.2 Procedimiento de adaptación
<input type="checkbox"/>	10.3 Enseñanzas que se extinguen

Localidad	Almería	
Fecha		
Firma		

Servicio de Ordenación Docente, Planes de Estudio y Formación Continua
Negociado de Planes de Estudio

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ac	PÁGINA	6/10



1 de X	ASIGNATURA	Señales y Sistemas
Módulo al que pertenece	Formación Complementaria en Electrónica Industrial	
Materia a la que pertenece	Señales y Sistemas	
Traducción al Inglés	Signals and Systems	
Créditos ECTS	6	
Carácter	Obligatorio	
Tipo de Enseñanza	Presencial	
Unidad Temporal	2º curso 2º cuatrimestre	
Idioma de impartición	Español	
Resultados del Aprendizaje		
<p>Se trata de una asignatura básica en el ámbito de la ingeniería en electrónica industrial y la automática ya que introduce al alumno en las herramientas matemáticas básicas y los conceptos fundamentales necesarios para poder llevar a cabo el análisis de la adquisición, representación, manipulación, y, finalmente, la transformación de señales mediante sistemas. El objetivo principal es dotar al alumno de capacidad de comprender la señal en los dominios temporal y de la frecuencia y para analizar, simular y diseñar sistemas en los que las señales de entrada son transformadas o provocan que estos sistemas respondan interactuando con el medio físico.</p> <p>Los resultados del aprendizaje serán:</p> <ul style="list-style-type: none">Mostrar una señal como una función portadora de información y a un sistema como un manipulador de señalesConocer los conceptos y modelos de representación de señales en tiempo continuo y discreto.Comprender los modelos, técnicas y herramientas para el modelado y análisis de sistemas en tiempo continuo y discreto.Manejar los dos puntos de vista alternativos de las señales y los sistemas: el dominio del tiempo y los dominios transformados.Definir los parámetros para la conversión entre ambos dominios y como afectan a la conservación o pérdida de informaciónConocer y saber aplicar las transformaciones matemáticas básicas para el diseño de sistemas.Conocer las propiedades esenciales de los sistemas y señales estocásticas		
Contenidos de la asignatura		
<p><u>Bloque 1. Introducción a las señales y sistemas</u></p> <p>Tema 1. Concepto y tipos de señales y sistemas</p> <p>Tema 2. Sistemas lineales e invariantes en el tiempo</p> <p><u>Bloque 2. Análisis de señales</u></p> <p>Tema 3. Análisis de señales periódicas en la frecuencia: series de Fourier</p> <p>Tema 4. Análisis de señales no estacionarias. Transformada de Fourier</p> <p>Tema 5. Muestreo y reconstrucción de señales</p> <p><u>Bloque 3. Representación y análisis de sistemas lineales e invariantes en el tiempo</u></p> <p>Tema 6. Representación de sistemas continuos. Transformada de Laplace</p> <p>Tema 7. Representación de sistemas discretos. Transformada Z</p> <p>Tema 8. Análisis de sistemas lineales en el dominio del tiempo y de la frecuencia</p>		
Observaciones y/o Requisitos Previos		
<p>Es conveniente que el alumno se encuentre familiarizado y con una base sólida e disciplinas cuya bases son las leyes de la física y las matemáticas. Además, sería conveniente que poseyeran formación en algoritmia y programación de computadoras.</p>		
Sistema de Evaluación		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV=blade39adm.>

FIRMADO POR

ESTHER GONZALEZ JIMENEZ

FECHA

25/01/2019

ID. FIRMA

blade39adm.

PÁGINA

7/10



Sistema de Evaluación	Ponderación Máxima	Ponderación Mínima
Observaciones del proceso	0,1	0,05
Pruebas, ejercicios, problemas	0,2	0,1
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0,15	0,0
Pruebas finales (escritas u orales)	0,7	0,6

Actividades formativas			
	Actividades formativas	HORAS	Presencialidad
	Clase magistral participativa	26	100
	Aprendizaje basado en problemas	9	100
	Realización de informes	5	100
	Realización de ejercicios	5	100
	Horas / % Presencialidad*		

*El grado de presencialidad viene definido con carácter anual por la normativa específica de la Universidad de Almería.

Metodología docente	
	Metodología docente
	Clase magistral participativa
	Trabajo autónomo o en grupo
	Tutorías
	Horas** / % Presencialidad**

Códigos de las competencias de la materia para esta asignatura.	
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
Transversales	UAL 3. Capacidad para resolver problemas
Específicas	E-CT3. 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. E-CT4. 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.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CS=1>

FIRMADO POR

ESTHER GONZALEZ JIMENEZ

FECHA

25/01/2019

ID. FIRMA

blade39adm

ÁGINA

8/10



NIVEL 2: MATERIA				
DENOMINACIÓN		Mantenimiento de Máquinas y Seguridad en el Trabajo		
Denominación en Inglés		Machine maintenance and work safety		
CARÁCTER		Obligatoria/Optativa		
ECTS NIVEL 2				
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral				
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3	ECTS Cuatrimestral 4
ECTS Cuatrimestral 5		ECTS Cuatrimestral 6	ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8
		6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE				
CASTELLANO		INGLÉS	OTRAS	
Si		No		
Asignaturas				
Datos Básicos del Nivel 3				
DENOMINACIÓN		CARÁCTER	ECTS NIVEL 3	CUATRIMESTRE
1	Mantenimiento de Máquinas y Seguridad en el Trabajo	Obligatoria/Optativa	6	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
<p>Ser capaz de identificar las averías de diferentes máquinas. Ser capaz de implantar un sistema de mantenimiento industrial. Ser capaz de implementar, modificar o desarrollar sistemas de seguridad para que los equipos reúnan las condiciones mínimas de seguridad establecidas en el R.D. 1215/97. Ser capaz de detectar de desviaciones en equipos de trabajo respecto al R.D. 1215/97. El mantenimiento y seguridad de máquinas es muy útil para el futuro Ingeniero Industrial debido a la creciente evolución del mantenimiento y seguridad de las máquinas. Así como la gestión del mantenimiento derivada de la problemática del deterioro de los equipos y de las consecuencias que conlleva este deterioro en cuanto a la fiabilidad de las actividades industriales y seguridad de los equipos e incluso de las personas y las repercusiones económicas; así como la forma en la que el mantenimiento se desenvuelve en el interior de la empresa aplicando distintas estrategias o tipos de mantenimiento, debiéndose profundizar en cada uno de estos tipos y analizar las distintas formas de aplicarlo.</p>				
5.5.1.3 CONTENIDOS				
<p>BLOQUE I: MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS Tema 1: Introducción. Tipos de mantenimiento. Tema 2: Técnicas del mantenimiento predictivo. Tema 3: Teorías de fallo. Distribución de fallo. Mecanismos de fallo. Tema 4. Parámetros o índices de mantenimiento: fiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad. Ejemplos.</p> <p>BLOQUE II: SEGURIDAD INDUSTRIAL Tema 5. Introducción a la Prevención de Riesgos Laborales Tema 6. El trabajo y su seguridad: Reglamentación española. Tema 7. Servicios de prevención Tema 8. Evaluación de riesgos Tema 9. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo Tema 10. Seguridad en Máquinas y equipos Tema 11. Riesgo eléctrico Tema 12. Riesgo de incendio y químico</p>				
5.5.1.4 OBSERVACIONES				

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?id_documento=blade39adm

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39adm	PÁGINA	9/10



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL3 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT3 - 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		
E-CTEM4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	25	100
Aprendizaje basado en problemas	1	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	6	100
Realización de ejercicios	1	100
Realización de informes	10	100
Trabajo en equipo	1	100
5.5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	80.0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39adm	PÁGINA	10/10



Informe Técnico Inicial sobre la modificación de Grado

25 de enero de 2019.

Denominación del Título	Grado en Ingeniería Mecánica
Código RUCT	(2501729) (2910)
Fecha BOE	
Origen de la Modificación:	Dirección ESI
Fecha de la solicitud:	

INFORME:

FAVORABLE. Modificación Sustancial. Requiere aprobación por todos los órganos responsables de la UAL y su ulterior Verificación.

Descripción de las modificaciones solicitadas:

Descripción general:	<p>1) El cambio pretende incidir y dirigir los contenidos del título hacia la especialidad de Mecánica y de Electrónica suprimiendo los contenidos de la especialidad de Química Industrial y atenuando los contenidos de Eléctrica. A los efectos, crea una nueva asignatura de 6 ECTS y reconfigura los contenidos cofinanciados con los grados de Ingeniería Industrial</p> <p>2) Actualiza toda la información general y específica del título tras su proceso de re-acreditación en 2018.</p>
2. Justificación:	No Sustanciales¹. Punto 2.1. Se actualiza el Punto 2 Justificación, denominación del centro y responsables.
3. Competencias:	<p>Sustancial.</p> <p>Punto 3. La creación de una nueva materia y la modificación de las asignaturas supone la supresión de las competencias específicas:</p> <p>CTEQ001 - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.</p> <p>CTEQ002 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.</p> <p>CTEQ003 - Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores.</p> <p>CTEQ004 - Capacidad para diseñar, gestionar y operar procedimientos de simulación, control e instrumentación de procesos químicos.</p>

¹ Modificaciones sustanciales son aquellas que conforme al art. 28 del RD 1393/2007 (modificado por el RD 861/2010), las Recomendaciones y Buenas Prácticas para la Solicitud de Modificaciones en Títulos Universitarios Oficiales de Grado, Máster y Doctorado (V.01.22/06/17) y el Procedimiento para la solicitud de la Modificación en los Títulos Verificados de Máster de la Agencia Andaluza de Evaluación V.04.20/05/2016 requieren su comunicación al Consejo de Universidades dentro del procedimiento de modificación y verificación.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma>

FIRMADO POR		FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ac	PÁGINA	1/13



	Alta de Competencias: E-CTEE3 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores E-CTEE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia E-CTEE9 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados																												
4. Acceso y Admisión:	No sustancial. Acceso y Admisión de Estudiantes: Punto 4.1, 4.2 y 4.3: Se elimina información obsoleta y se actualiza la información general de la UAL para todos sus títulos. Incorpora el plan de Acción Tutorial al punto 4.3 (requerido por el Informe de Re-Acreditación).																												
5. Planificación de las Enseñanzas:	Sustancial. Punto 5. 1) Rediseñar el Módulos de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo Optatividad, ambos comparten las mismas asignaturas. <table border="1"><tr><th>Verificado</th><th></th><th>Solicita</th><th></th></tr><tr><td>43103215</td><td>Informática Industrial</td><td>43103215</td><td>Informática Industrial (Q6)</td></tr><tr><td>43103220</td><td>Control por Computador</td><td>43103220</td><td>Control por Computador (Q6)</td></tr><tr><td>43104213</td><td>Instrumentación Electrónica</td><td>43104213</td><td>Instrumentación Electrónica (Q7)</td></tr><tr><td>44102211</td><td>Fundamentos de la Ingeniería Química</td><td>43103212</td><td>Electrónica Digital (Q6)</td></tr><tr><td>44103216</td><td>Química Industrial</td><td>43104216</td><td>Robótica (Q7)</td></tr><tr><td>44103217</td><td>Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos</td><td>44103223</td><td>Instalaciones Eléctricas (Q4)</td></tr></table> 2) Eliminar el Módulo Formación Transversal en Tecnología Específica Electricidad y reconvierte su materia Instalaciones Eléctricas en formación complementaria/optativa. 3) Creación de la materia y asignatura obligatoria Dinámica de Máquinas y Mecanismos dentro del Módulo Formación Complementaria de Tecnología Mecánica (6 ECTS). 4) Se elimina del grado el Catálogo General de Optatividad, reduciendo la optatividad a la ofertada en el propio grado y aquella que pueda ser objeto de reconocimiento. 5) Se eliminan las asignaturas sustitutorias de las Prácticas Externas. 6) Subsanación de erratas y ajustes menores en las fichas y materias. Materia: Ingeniería Térmica I (Termotecnia) se ajusta un error en la carga de competencias: se elimina "CRI011 - Conocimientos aplicados de organización de empresas, se incorpora la inicialmente verificada "CRI010 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad". Materia: Máquinas y Mecanismos I (Teoría de Mecanismos) se ajustan sus contenidos, donde figuraba "Análisis y Diseño de mecanismos de especial interés: levas y trenes de engranajes" y "Fundamentos básicos de equilibrado de máquinas" se deja "Análisis y diseño de trenes de engranajes." Materia: Máquinas y Mecanismos III (Mantenimiento de Máquinas y Seguridad en el Trabajo) se ajustan sus contenidos, donde figuraba: Cálculo de engranajes Volantes de inercia Acoplamientos, frenos y embragues Transmisiones mecánicas flexibles Cables y poleas Elementos roscados y de unión Resortes mecánicos Uniones soldadas y adherentes	Verificado		Solicita		43103215	Informática Industrial	43103215	Informática Industrial (Q6)	43103220	Control por Computador	43103220	Control por Computador (Q6)	43104213	Instrumentación Electrónica	43104213	Instrumentación Electrónica (Q7)	44102211	Fundamentos de la Ingeniería Química	43103212	Electrónica Digital (Q6)	44103216	Química Industrial	43104216	Robótica (Q7)	44103217	Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos	44103223	Instalaciones Eléctricas (Q4)
Verificado		Solicita																											
43103215	Informática Industrial	43103215	Informática Industrial (Q6)																										
43103220	Control por Computador	43103220	Control por Computador (Q6)																										
43104213	Instrumentación Electrónica	43104213	Instrumentación Electrónica (Q7)																										
44102211	Fundamentos de la Ingeniería Química	43103212	Electrónica Digital (Q6)																										
44103216	Química Industrial	43104216	Robótica (Q7)																										
44103217	Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos	44103223	Instalaciones Eléctricas (Q4)																										

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección

FIRMADO POR

ESTHER GONZALEZ JIMENEZ

FECHA

25/01/2019

ID. FIRMA

blade39adm

PÁGINA

2/13

	<p>Tribología Vibraciones de máquinas Mantenimiento de máquinas Mantenimiento de elementos de transmisión de engranajes. Mantenimiento de sistemas de apoyo Lubricación. Trabajos específicos de mantenimiento de máquinas. Mantenimiento predictivo de máquinas Seguridad industrial El trabajo y su seguridad. reglamentación española Organización preventiva. técnicas analíticas El lugar de trabajo Máquinas equipos y herramientas</p> <p>se deja:</p> <p>Vibraciones y equilibrado de máquinas. Mantenimiento de máquinas. Seguridad industrial. El trabajo y su seguridad. reglamentación española Organización preventiva. técnicas analíticas El lugar de trabajo Máquinas equipos y herramientas</p> <p>Materia Mecánica de Fluidos II (Neumática y Oleohidráulica) ajuste del sistema de evaluación Pruebas, ejercicios y problemas: Pasa de Min: 20% Max: 70% a Min: 10% Max: 70%</p> <p>Materia Mecánica del Sólido III (Instalaciones industriales): se ajusta su contenido eliminando Cálculo de estructuras metálicas. Realización proyecto.</p> <p>Materia Ingeniería Eléctrica I: Corrección del cuatrimestre de constaba en el 2º cuatrimestre de 1º curso, debería estar en el 1º de 2º curso, por un error en la carga de información en la aplicación estando en el Punto 5 de la memoria correctamente verificado.</p>
6. Personal Académico y otros RR. HH.:	<p>No sustancial. Punto 6.1 y 6.2 Se incorpora la información del personal docente y no docente actualizada.</p>
7. Recursos Materiales y Servicios:	<p>No sustancial. Recursos Materiales: Punto 7.1 Se actualiza la información sobre los medios materiales requeridos y justificativos de la capacidad de la UAL para la impartición del grado.</p>
8. Resultados Previstos:	<p>No sustancial. 8.1 Actualización de los datos de justificación de los indicadores. 8.2 Actualización de la información general de la UAL para sus grados.</p>
10. Régimen de extinción	<p>No sustancial. Actualización de la normativa general de la UAL y extensión de su aplicación a las asignaturas que pudieran verse alteradas por esta modificación.</p>

Fdo. Esther González Jiménez

JEFE DE SERVICIO DE ORDENACIÓN DOCENTE, PLANES DE ESTUDIO Y FORMACIÓN CONTINUA

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CS=blade39ad			
FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ad	PÁGINA	3/13



ANEXOS:

- Solicitud de modificación

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CS>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39adm	PÁGINA	4/13



**SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE UN PLAN DE ESTUDIOS (RD
1393/07)**

Apellidos y Nombre:	GIMENEZ FERNANDEZ; ANTONIO		
D.N.I., N.I.E. o Pasaporte:	NIF [REDACTED]		
Dirección de correo electrónico:	esi@ual.es		
Teléfono:			
Relación con el plan de estudio	Responsable	Sí	
	Coordinador		
	Otros interesados (especificar)	Director Escuela Superior de Ingeniería	

Grado / Máster / Doctorado que desea que se modifique **Grado en Ingeniería Mecánica (2501729) (2910)**

Realice una descripción general de la/s modificación/es que desea realizar y motive su justificación

Incrementa el total ECTS ofertados:	Sí
Incrementa o modifica los recursos docentes actuales (en caso afirmativo, introduzca una breve justificación)	Sí

- 1) Rediseñar el Módulos de Formación Complementaria en otra Especialidad (obligatorio) y el Módulo Optatividad ambos comparten las mismas asignaturas.

Verificado		Solicita	
43103215	Informática Industrial	43103215	Informática Industrial (Q6)
43103220	Control por Computador	43103220	Control por Computador (Q6)
43104213	Instrumentación Electrónica	43104213	Instrumentación Electrónica (Q7)
44102211	Fundamentos de la Ingeniería Química	43103212	Electrónica Digital (Q6)
44103216	Química Industrial	43104216	Robótica (Q7)
44103217	Ingeniería de Procesos Químicos y Biotecnológicos	44103223	Instalaciones Eléctricas (Q4)

- 2) Eliminar el Módulo Formación Transversal en Tecnología Especifica Electricidad y reconvertir su materia Instalaciones Eléctricas en formación complementaria/optativa.
- 3) Creación de la materia y asignatura obligatoria Dinámica de Máquinas y Mecanismos dentro del Módulo Formación Complementaria de Tecnología Mecánica (6 ECTS).
- 4) Eliminar el Catálogo General de Optatividad.
- 5) Eliminar las asignaturas sustitutorias de las Prácticas Externas.
- 6) A resultados del Informe de Re-Acreditación del título se realizan las siguientes modificaciones:
- Se incorpora el plan de acción tutorial, Punto 4.3
 - Se incorpora la nueva normativa de coordinación en el punto 5.1
- 7) Se actualizan los datos y la memoria según los datos de la Re-Acreditación y la normativa vigente.
- 8) Subsanación de erratas y ajustes menores en las fichas y materias.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
[https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CS=\[REDACTED\]](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CS=[REDACTED])

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39adm [REDACTED]	ÁGINA	5/13



Marque con una X los puntos de la memoria que solicita sean modificados o revisados:

1. Descripción del título	
	1.1 Denominación.
	1.2 Universidad/es solicitante/s, centro, responsable/s del título.
	1.3 Tipo de enseñanza de qué se trata (presencial, semipresencial, a distancia, etc.).
	1.4 Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas
2. Justificación	
X	2.1 Justificación del título propuesto: interés académico, científico o profesional
	2.2: Referentes externos a la universidad
3. Objetivos	
	3.1 Competencias generales y específicas
	3.2 Competencias básicas en el caso del Grado
4. Acceso y admisión de estudiantes	
X	4.1 Información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación
	4.2 Condiciones o pruebas de acceso especiales
X	4.3 Apoyo y orientación a los estudiantes matriculados
	4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos
5. Planificación de las enseñanzas	
X	5.1 Estructura de las enseñanzas.
x	5.2 Procedimientos para la organización de la movilidad
X	5.3 Módulos o materias de enseñanza-aprendizaje.
6. Personal académico	
	6.1 Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles.
	6.2 De los recursos humanos disponibles,
7. Recursos materiales y servicios	
x	7.1 Medios materiales y servicios disponibles.
	7.2 Previsiones de adquisición de medios materiales y servicios.
8. Resultados de aprendizaje	
x	8.1 Estimación de los valores cuantitativos para los indicadores y su justificación.
x	8.2 Procedimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje
9. Sistema de garantía de la calidad	
	Sistema de garantía de la calidad
10. Calendario de implantación	
	10.1 Cronograma de implantación
x	10.2 Procedimiento de adaptación
	10.3 Enseñanzas que se extinguen

Localidad	Almería	
Fecha	22-01-2019	
Firma		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?C>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ad	PÁGINA	6/13



Servicio de Ordenación Docente, Planes de Estudio y Formación Continua
Negociado de Planes de Estudio

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la

FIRMADO POR

ESTHER GONZALEZ JIMENEZ

FECHA

25/01/2019

ID. FIRMA

blade39adm

PÁGINA

7/13



1 de X	ASIGNATURA	Dinámica de máquinas y mecanismos	
Módulo al que pertenece	Formación Complementaria en Tecnología Mecánica		
Materia a la que pertenece	Dinámica de máquinas y mecanismos		
Traducción al Inglés	Dynamics of Machines and Mechanisms		
Créditos ECTS	6		
Carácter	Obligatorio		
Tipo de Enseñanza	Presencial		
Unidad Temporal	2º curso 2º cuatrimestre		
Idioma de impartición	Español		
Resultados del Aprendizaje			
Se trata de una asignatura clave en el ámbito de la ingeniería mecánica cuyo objetivo principal es dotar al alumno de capacidad de analizar la relación entre fuerzas y movimiento para máquinas y mecanismos.			
Contenidos de la asignatura			
<ul style="list-style-type: none">Formulaciones de dinámica empleadas en Mecánica Clásica.Análisis y diseño de levas.			
Observaciones y/o Requisitos Previos			
Es conveniente que el alumno se encuentre familiarizado y con una base sólida en física (de partículas, leyes de Newton, equilibrio estático).			
Sistema de Evaluación			
Sistema de Evaluación		Ponderación Máxima	Ponderación Mínima
Pruebas, ejercicios, problemas		20	10
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.		20	0
Pruebas finales (escritas u orales)		90	60
Actividades formativas			
Actividades formativas		HORAS	
Clase magistral participativa		26	
Aprendizaje basado en problemas		14	
Realización de informes		3	
Realización de ejercicios		2	
Horas / % Presencialidad*		100%	
*El grado de presencialidad viene definido con carácter anual por la normativa específica de la Universidad de Almería.			
Metodología docente			
Metodología docente			
Clase magistral participativa			
Trabajo autónomo o en grupo			
Tutorías			
Horas** / % Presencialidad**			
Códigos de las competencias de la materia para esta asignatura.			
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.		
Transversales	UAL 3. Capacidad para resolver problemas		
Específicas	CT3. 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. E-CT4. 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.		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV=blade39ad>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ad	PÁGINA	8/13



NIVEL 2: MATERIA				
DENOMINACIÓN		Robótica		
Denominación en Inglés		Robotics		
CARÁCTER		Obligatoria/Optativa		
ECTS NIVEL 2				
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral				
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3	ECTS Cuatrimestral 4
ECTS Cuatrimestral 5		ECTS Cuatrimestral 6	ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8
6				
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE				
CASTELLANO		INGLÉS	OTRAS	
Si		No		
Asignaturas				
Datos Básicos del Nivel 3				
DENOMINACIÓN			CARÁCTER	ECTS NIVEL 3
			CUATRIMESTRE	
1	Robótica		Obligatoria/Optativa	6
Q5				
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
Los objetivos fundamentales de la materia son:				
1. Introducir al alumno en los conceptos fundamentales de la robótica de manipulación y móvil, así como la descripción de sus periféricos, para que sean capaces de analizar, diseñar, programar y utilizar este tipo de sistemas y adaptarse a su evolución.				
2. Describir las técnicas utilizadas en el control de la trayectoria que debe seguir un robot manipulador cuando realiza una tarea.				
3. Describir las técnicas de control automático utilizadas para el control de los actuadores de un robot manipulador.				
4. Describir los métodos de enseñanza de robots manipuladores, ya sea mediante aprendizaje directo o mediante lenguajes de programación de robots: textuales, a nivel de tareas, etc.				
5. Dar a conocer los criterios, normas y técnicas necesarias para el diseño y la implementación de células robotizadas para la solución de problemas.				
6. Mostrar al alumno ámbitos de aplicación concretos en los que se puedan utilizar el control automático y la robótica en los distintos sectores de producción, en especial en la provincia de Almería: agrícola (robotización de tareas de trasplante, transporte, recolección y postrecolección), industria del mármol en la comarca de Macael, robotización en industrias de envasado, industria química y cementera.				
5.5.1.3 CONTENIDOS				
Bloque I. Robótica industrial o de manipulación				
Tema 1. Introducción a la robótica.				
Tema 2. Fundamentos de robótica de manipulación.				
Tema 3. Modelado y control de robots industriales.				
Tema 4. Implantación de un sistema robotizado.				
Práctica 1. Programación básica de un robot manipulador.				
Práctica 2. Integración del robot en un proceso de fabricación. Gestión de entradas/salidas.				
Práctica 3. Distribución de elementos de un sistema robotizado en planta con Robotstudio.				
Bloque II. Visión artificial				
Tema 5. Visión artificial y tratamiento de imágenes.				
Bloque III. Robótica móvil				
Tema 6. Fundamentos de robótica móvil.				
Práctica 4. Navegación de robots con MATLAB y ROS.				
5.5.1.4 OBSERVACIONES				
5.5.1.5 COMPETENCIAS				
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES				
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio				
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				

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?C>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ		FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ad		PÁGINA	9/13



UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 2 - Habilidad en el uso de las TIC		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CTEE9 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	20	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Resolución de problemas	17	100
Realización de ejercicios	3	100
Realización de informes	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	0.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	0.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	80.0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39ad	PÁGINA	10/13



NIVEL 2: MATERIA				
DENOMINACIÓN		Electrónica Digital		
Denominación en Inglés		Digital Electronics		
CARÁCTER		Obligatoria/Optativa		
ECTS NIVEL 2				
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral				
ECTS Cuatrimestral 1		ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3	ECTS Cuatrimestral 4
ECTS Cuatrimestral 5		ECTS Cuatrimestral 6	ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8
		6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE				
CASTELLANO		INGLÉS	OTRAS	
Si		No		
Asignaturas				
Datos Básicos del Nivel 3				
DENOMINACIÓN			CARÁCTER	ECTS NIVEL 3
				CUATRIMESTRE
1	Electrónica Digital		Obligatoria/Optativa	6
Q6				
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
<p>La asignatura de Electrónica Digital tiene como objetivo dar unas nociones básicas de electrónica digital a los alumnos de Ingeniería Electrónica y conseguir que los estudiantes sean capaces de reconocer, analizar, diseñar, simular, montar y comprobar mediante mediciones directas circuitos de una complejidad básica y media. Al tratarse de una asignatura obligatoria para la especialidad de Electrónica y optativa para el resto de especialidades y no existir en la Universidad de Almería ninguna otra donde se desarrollen unos conocimientos básicos sobre electrónica digital, esta asignatura ofrece a los alumnos el cómo y el por qué funcionan los circuitos electrónicos de uso común. Más concretamente, los objetivos son:</p> <p>-De carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conocer los componentes electrónicos utilizados normalmente en Electrónica Digital, su comportamiento, su caracterización, su representación en los esquemas y planos electrónicos, así como las limitaciones prácticas que se deben tener en cuenta al utilizarlos.• Conocer la topología de los circuitos más comúnmente utilizados, su estructura y, también, su comportamiento y posibles aplicaciones.• Conocer los dispositivos electrónicos y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.• Familiarizarse con el lenguaje propio de la Electrónica. <p>-De carácter particular:</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaboración de trabajos, individuales o en grupo.• Discusión crítica de los resultados y comparación de las conclusiones experimentales con los conocimientos teóricos. Realización de prácticas de laboratorio supervisadas por el profesor y análisis de los datos tomados en la práctica.• Aprender a analizar cualquier sistema electrónico digital.• Aprender a diseñar circuitos electrónicos digitales, tanto con elementos discretos como integrados y, en especial, con dispositivos programables.• Iniciarse en la utilización de las herramientas informáticas para la simulación de sistemas electrónicos. <p>-De carácter metodológico:</p> <ul style="list-style-type: none">• Discusión de todos los resultados obtenidos, en las clases teóricas, problemas y el laboratorio.• Realización de las prácticas y trabajos en grupos pequeños.• Elaboración de informes de prácticas.• Adquirir experiencia en el trabajo de laboratorio, utilización de osciloscopios, fuentes de alimentación, polímetros, generadores de señal, componentes y sistemas de montaje.• Familiarizarse con el método científico.• Aprender a construir un conjunto de fórmulas de diseño aplicables a un circuito dado.• Acostumbrarse a utilizar las fuentes de información, tanto tradicionales como a través de las nuevas tecnologías.				
5.5.1.3 CONTENIDOS				
<p>1. Sistemas de numeración y álgebra de boole</p> <p>Sistema de numeración.</p> <p>Código binario y hexadecimal.</p> <p>Operaciones aritméticas fundamentales.</p> <p>Estudio de las funciones booleanas.</p>				

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la

FIRMADO POR

ESTHER GONZALEZ JIMENEZ

FECHA

25/01/2019

ID. FIRMA

blade39

PÁGINA

11/13

**Práctica 1: Lógica combinacional I**

2. Circuitos combinacionales
 Funciones de conmutación.
 Implementación de funciones de conmutación con Puertas lógicas.
 Métodos de minimización de circuitos lógicos.
 Circuitos Integrados combinacionales.

Práctica 2: Lógica combinacional II

3. Circuitos secuenciales
 Bistables y sistemas secuenciales.
 Sistemas Asíncronos.
 Sistemas Síncronos, contadores de alta velocidad.
 Práctica 3: Lógica Secuencial.

4. Dispositivos lógicos reconfigurables
 Principios básicos de los circuitos de lógica reconfigurable.
 Capacidad de diseño con circuitos lógicos reconfigurables.
 Sistemas electrónicos basados en: ROM, PLA, PAL, GAL.
 Nociones de implementación en FPGA.

5. Microprocesadores
 Características generales de los microprocesadores. Familias MCS51.
 Familias PIC.
 Emuladores y compiladores cruzados.
 Desarrollos de sistemas electrónicos empujados.
 Circuitos microprocesados para instrumentación industrial y de potencia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES**5.5.1.5 COMPETENCIAS****5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CTEE3 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores

E-CTEE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Estudio de casos	2	100
Resolución de problemas	16	100
Evaluación de resultados	2	100
Realización de informes	1	100

5.5.1.6.1 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo)	0.0	20.0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CSV=...>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39adm	PÁGINA	12/13



del proceso		
Observaciones del proceso	5.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	80.0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/?CS>

FIRMADO POR	ESTHER GONZALEZ JIMENEZ	FECHA	25/01/2019
ID. FIRMA	blade39adm	PÁGINA	13/13

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Almería		Escuela Superior de Ingeniería	04008522
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Electrónica Industrial	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Almería			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jorge Doñate Sanz		Jefe de Negociado de Planes de Estudio	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JORGE DOÑATE SANZ		Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANTONIO GIMENEZ FERNANDEZ		Director de la Escuela Superior de Ingeniería	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Registro General de la Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	950015971
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
planestu@ual.es	Almería	950015439	

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: Almería, a ____ de _____ de ____

Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Almería	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Electrónica y automática		
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico Industrial		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/35/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza del Conocimiento				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Almería				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
048	Universidad de Almería			
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	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
6	150	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Almería

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
04008522	Escuela Superior de Ingeniería

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	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

75	75	75
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
75	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	36.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://cms.ua.es/idc/groups/public/@varios/@tramites/documents/documento/permanencia.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2. Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
00 - No existen competencias de esta tipología
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)
UAL 2 - Habilidad en el uso de las TIC
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas
UAL 4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua
UAL 5 - Capacidad de crítica y autocritica
UAL 6 - Trabajo en equipo
UAL 7 - Aprendizaje de una lengua extranjera
UAL 8 - Compromiso ético
UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
UAL 10 - Competencia social y ciudadanía global
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
E-CT1 - 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
E-CT2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior
E-CT3 - 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
E-CT4 - 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 Industria
E-CT5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos
E-CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
E-CT7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas
E-CT8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad
E-CT9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones
E-CT10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

E-CT11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial
E-CB1 - 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
E-CB2 - 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
E-CB3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
E-CB4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería
E-CB5 - 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
E-CB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
E-CRI1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería
E-CRI2 - 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
E-CRI3 - 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
E-CRI4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas
E-CRI5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica
E-CRI6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control
E-CRI7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos
E-CRI8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales
E-CRI9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación
E-CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad
E-CRI11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas
E-CRI12 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos
E-CTEM4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales
E-CTEM6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas
E-CTEM8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad
E-CTEE1 - Conocimiento aplicado de electrotecnia
E-CTEE2 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica
E-CTEE3 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores
E-CTEE4 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia
E-CTEE5 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica
E-CTEE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia
E-CTEE7 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas
E-CTEE8 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial
E-CTEE9 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados
E-CTEE10 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones
E-CTEE11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial

E-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

E-CTEM1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica

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

4.2.1 Requisitos de acceso.

El acceso y los procedimientos de admisión para los estudiantes que inician estudios de Grado están regulados por normativa estatal y autonómica.

Podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos (art. 3, R.D. 412/2014, de 6 de junio):

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

4.2.2 Procedimientos de admisión

En desarrollo de lo establecido a nivel estatal, las Universidades públicas andaluzas establecen los criterios de valoración, las reglas que se aplican para establecer el orden de prelación en la adjudicación de plazas y, en su caso, los procedimientos de admisión, mediante acuerdo de la Comisión de Distrito Único Andaluz, en virtud de las competencias que tiene atribuidas a tenor de lo establecido en el artículo 73 del Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades aprobada por Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero, en el que se determina que a los únicos efectos del ingreso en los Centros Universitarios.

Todas las Universidades Públicas Andaluzas se constituyen en un Distrito Único para los estudios de Grado y Máster, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades. La composición de dicha comisión, denominada Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades.

Normativa aplicable en los procesos de acceso y admisión a Grados:

Regulación estatal:

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 316/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- RD 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias de grado.

Regulación autonómica:

- Resolución anual, de la Dirección General de Universidades, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía, por el que se establecen los plazos, el calendario y el cálculo de notas de las pruebas de evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad y de las pruebas de admisión que se celebrarán en cada curso académico.
- Resolución anual, de la Dirección General de Universidades, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento de admisión para cada curso académico, en los estudios universitarios de grado.

Las vías de acceso y procedimientos de admisión están disponibles en la web del DUA:

<http://www.juntadeandalucia.es/economia/conocimiento/sguit/>

4.2.3 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

Para la titulación a la que se refiere la presente Memoria no se han establecido condiciones o pruebas de acceso especiales.

El acceso a esta titulación tiene un carácter abierto y acorde a las vías de acceso establecidas por normativa estatal y los procedimientos de admisión establecidos en el Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía.

La Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, en uso de las atribuciones que le vienen conferidas, en virtud del art. 75 de la Ley Andaluza de Universidades, y en desarrollo de la normativa básica estatal, establece el procedimiento de admisión en los estudios de Grado en los Centros de las universidades públicas de Andalucía, tendiendo a evitar la exigencia de pruebas especiales de evaluación.

Perfil de Ingreso

El perfil de ingreso recomendado del título está orientado hacia aquellos estudiantes que hayan cursado o procedan del Bachillerato de Ciencia y Tecnología y Técnicos de Grado Superior en Formación Profesional relacionados.

El alumno deberá tener una razonable formación previa en matemáticas y física, adecuada a sus estudios realizados previamente. La capacidad de observación y de análisis, habilidad y rapidez para el cálculo numérico y resolución de problemas cuantificables, así como el razonamiento lógico y abstracto son también muy importantes. Es asimismo muy conveniente la capacidad de establecer relaciones entre la realidad observada y la descripción de ella mediante modelos matemáticos.

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

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universidad de Almería promueve una serie de iniciativas con el fin de dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 14 del R. D. 1393/2007, que contemplan las modalidades de apoyo y orientación al alumnado matriculado en sus diferentes centros y escuelas.

La Universidad de Almería celebra cada otoño las Jornadas de puertas abiertas. En dichas jornadas cada centro prepara un stand con un docente responsable y alumnos voluntarios que son los encargados de orientar a los futuros universitarios. Por su parte, los servicios centrales cuentan con stand informativos que prestan orientación al alumno sobre Acceso, Matriculación, Becas, Cultura, Deporte, Red de Bibliotecas, etc. Asimismo, se programan charlas de orientación sobre pruebas de acceso a la Universidad por cada una de las titulaciones impartidas en la Universidad de Almería.

Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a los estudiantes universitarios. Por ello, los servicios de postgrado y de titulaciones propias de la Universidad de

Almería informan de las diferentes opciones formativas de la universidad. Además, los diferentes centros de nuestra universidad informan y asesoran a los estudiantes universitarios sobre su oferta académica de postgrado.

Para la recepción y acogida de estudiantes la Universidad de Almería presenta el: Protocolo de Actuación para la Recepción y Acogida de Estudiantes de Nuevo Ingreso en la Universidad de Almería.

4.3.1 Protocolo de Actuación para la Recepción y Acogida de Estudiantes de Nuevo Ingreso en la UAL.

El proceso de acogida y recepción de estudiantes de primer curso forma parte de las actividades de orientación con las que se inicia el curso académico en la Universidad de Almería. En los últimos años se han llevado a cabo diferentes iniciativas centradas en la acogida de alumnos/as realizando para ello un protocolo de recepción de estudiantes de nuevo ingreso que les diera a conocer el Espacio Europeo de Educación Superior de forma general y la Universidad de Almería.

Objetivos específicos.

- Realizar un itinerario de atención al estudiante que permita su rápida incorporación en la dinámica universitaria.
- Facilitar el acceso de estudiantes de nuevo ingreso a los servicios de informática y biblioteca, además de a todos aquellos que resulten útiles y de su interés.

Recursos.

- Aquellos propios de la Universidad, que son ofrecidos a los/las estudiantes desde las diferentes facultades.
- Responsables.
- Equipos decanales de Dirección.

El Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo coordina de forma general la planificación de las acciones derivadas de la aplicación del procedimiento cuando sea demandado por las Facultades, Escuelas y Centros.

Actividades del proceso secuenciadas en sesiones.

- Primera sesión: Las actividades tienen lugar a lo largo de la primera semana del curso, en la fecha que los centros estipulen. Están compuestas, como mínimo, por dos sesiones. En la primera sesión se abordan los siguientes contenidos:
 1. Presentación del equipo de dirección: información básica acerca del centro, su funcionamiento, datos de contacto, equipo humano y cualquier otra información que el Centro considere de interés.
 2. El Coordinador de titulación presenta información general acerca de la titulación, las principales características del modelo de crédito europeo ECTS e información acerca de las guías docentes.
 3. Mesa redonda: moderada por el Coordinador del equipo docente de cada curso, en la que se presenta al profesorado. Por su parte, cada uno de los profesores proporcionará información específica sobre su asignatura por medio de la presentación de las distintas guías docentes.
- Segunda sesión: Consiste en una mesa en la que personal de la biblioteca y el servicio de informática dan la información de mayor utilidad e informan de iniciativas como el Programa de Alfabetización Digital, etc. También realizan una visita a las instalaciones. Es organizada desde la Facultad y por los responsables del mismo.

Dentro del Plan de Alfabetización Digital, promovido por la Unidad de Tecnologías de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual perteneciente al Responsable de Comunicación y Coordinación de Tecnologías de la Información de la Universidad de Almería se imparte el curso semipresencial *¿Iniciación al Aprendizaje en Entornos Virtuales y Acceso a los Recursos de Información en la UAL?*. El curso pretende cubrir las necesidades formativas que puede tener el alumnado de la Universidad de Almería en el conocimiento y utilización, a nivel básico, del Sistema de Enseñanza Virtual y de los Recursos de Información disponibles en la Universidad de Almería.

Las competencias y objetivos perseguidos con esta acción son:

- Conocimiento de las nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje, los recursos de información que a través de las tecnologías existen en la Universidad de Almería y el papel que juegan en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).
- Formación en tecnologías educativas, tanto para la gestión del conocimiento como para la recuperación de información.
- Valoración del buen uso de los sistemas de enseñanza no presenciales en la enseñanza reglada y no reglada.

En caso de existir más de un grupo de estudiantes con diferentes horarios, la primera sesión se repetirá en cada uno de estos grupos. Para la segunda sesión se concentrarán los distintos grupos de estudiantes establecidos.

4.3.2 Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades educativas especiales.

Con los alumnos universitarios se elabora un censo anual, se obtiene información complementaria de cada alumno y se trabaja en el diseño y la aplicación del Plan de Atención Personalizada (PAP). En éste se contempla de manera individualizada para cada alumno el apoyo psicopedagógico que requiere, los recursos personales, materiales y económicos, la accesibilidad, la adaptación del puesto de estudio o trabajo, las necesidades de transporte, el apoyo humano (voluntariado o programa de alumno en paralelo), el apoyo de asociaciones y la preparación para la inserción laboral).

En la aplicación del PAP se realizan los siguientes pasos:

- Reuniones con los equipos docentes en distintos momentos del curso
- Reuniones con el propio alumno.
- Aplicación de las medidas previstas en el PAP.

ACCIÓN TUTORIAL

El Plan de Acción Tutorial de la UAL se encuentra recogido en la Normativa de Organización y Reguladora de la Función Coordinadora de los títulos de Grado y Máster de la Universidad de Almería (aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de febrero de 2016):

Normativa de organización y reguladora de la función coordinadora de los títulos de grado y máster de la Universidad de Almería

Tutorías de Asignatura

Los estudiantes de grado y máster de la Universidad de Almería serán asistidos y orientados de manera individual, en el proceso de aprendizaje de cada materia o asignatura de su plan de estudios mediante tutorías desarrolladas a lo largo del curso académico, denominadas Tutorías de Asignatura.

Las tutorías de asignatura se desarrollarán durante el periodo lectivo y de exámenes de un curso académico. Antes del comienzo del primer periodo de docencia de un nuevo curso académico, los Departamentos han de hacer público el horario de tutorías de asignatura de su profesorado, tanto en la ubicación física del despacho como por los procedimientos electrónicos que se establezcan. Cualquier variación que pueda producirse en ese horario deberá hacerse igualmente pública con antelación.

Las tutorías de asignatura se realizarán en el despacho de cada profesora o profesor, o en alguna dependencia del Departamento, salvo las desarrolladas por cargos académicos que podrán, por motivos de su dedicación a la gestión, desarrollarse en los despachos dedicados a tal fin. En cualquier caso, el lugar de las tutorías deberá publicitarse con los mismos criterios que con el horario y deberá estar en consonancia con los horarios normalizados por los órganos competentes de la Universidad.

El horario público semanal de atención al estudiante en tutoría de asignaturas del profesorado a tiempo completo será de seis horas. El profesorado a tiempo parcial tendrá el horario público semanal de atención al estudiante en tutoría proporcional a las horas que indica su contrato, no pudiendo ser en cualquier caso inferior a dos horas de atención semanal a la tutoría de asignatura.

Se podrá utilizar un sistema de cita previa para que el alumnado pueda ser atendido en el propio horario establecido o, en caso de imposibilidad, en otro alternativo. La solicitud de cita se realizará preferentemente mediante email (o procedimiento alternativo como plataforma de enseñanza virtual). La solicitud de cita previa deberá ser atendida en la tutoría más próxima a las 24 horas posteriores a la petición realizada (considerando días laborales) o en fecha alternativa acordada. Los profesores que utilicen este sistema, deberán indicarlo en la publicación del horario de tutorías.

Tutorías de Asignatura en modalidad a distancia

Los profesores podrán realizar hasta un 50% de su actividad de tutorías de asignatura en modalidad a distancia. Para ello, al comienzo de curso el profesor comunicará al Departamento su compromiso de atención a distancia de parte de las tutorías, y se comprometerá a utilizar el sistema de aula virtual de la Universidad de Almería en todas sus asignaturas de grado y máster en las que imparta docencia al menos en su modalidad de apoyo a la docencia.

A través del aula virtual deberá atender a las consultas en las siguientes 72 horas laborables exceptuando sábados. En el caso de incumplimiento reiterado se entenderá que el profesor no está cumpliendo adecuadamente con sus obligaciones de tutorías y se derivarán las consecuencias que la normativa establezca. Además, no se podrá optar el siguiente año académico a esta modalidad de tutorías.

Los Departamentos comunicarán al Vicerrectorado correspondiente que un profesor realiza las tutorías de asignatura en esta modalidad. Además, el profesor dará publicidad de esta circunstancia de la misma forma que el resto del horario de tutorías de asignatura.

Tutorías de Titulación

Los estudiantes de grado de la Universidad de Almería podrán disponer de un tutor de titulación para asistirlos y orientarlos en sus procesos de aprendizaje, en su transición hacia el mundo laboral y en su desarrollo académico y profesional.

Responsable de las Tutorías de Titulación

Dentro del marco que establece la presente normativa, corresponde a los Centros (Facultades y Escuelas) la planificación, implementación y gestión de las tutorías de titulación. De acuerdo con los procedimientos y criterios que establezcan en cada caso, se podrán nombrar tutores de titulación y, en su caso, coordinadores de tutorías de titulación o de centro.

Proceso de tutorización

Corresponde a los Vicerrectorados con competencias académicas y de estudiantes, y a los Centros (Facultades y Escuelas) difundir e informar a los alumnos sobre el derecho a disponer de un tutor de titulación y los deberes del mismo, estimulando en la medida de lo posible su solicitud.

Durante las tres primeras semanas del primer y último curso del título (o en su caso en las dos semanas siguientes a su matrícula), los estudiantes podrán solicitar al Centro que les sea asignado un tutor de titulación. Se entenderá que renuncian al derecho de disponer de un tutor de titulación durante ese año académico, todos aquellos estudiantes que no soliciten un tutor de titulación en el plazo establecido.

El Centro podrá abrir una convocatoria y plazo extraordinario para permitir que los estudiantes de cursos intermedios que no lo hayan hecho con anterioridad soliciten un tutor de titulación en los mismos términos que los alumnos de primer y último curso.

Los tutores de titulación se seleccionarán de entre los profesores de la titulación correspondiente. Los criterios de selección de tutores de titulación deberán hacerse públicos por parte del Centro antes de comenzar el correspondiente curso académico. Tendrán carácter obligatorio, voluntario o rotativo según determine el Centro, si bien todos los alumnos que lo soliciten dispondrán de un tutor asignado. El número de estudiantes de primer y último curso asignados a un mismo tutor será igual o inferior a 20.

Se podrá realizar un cambio de tutor de titulación a petición de cualquiera de las partes mediante un escrito razonado al Decanato o Dirección del Centro (Facultades y Escuelas), que considerará su aprobación y posterior nueva asignación de tutor de Titulación si procediera.

Los Centros establecerán mecanismos para comunicar de manera efectiva a los estudiantes, especialmente a los de primer curso, sobre el tutor que les ha sido asignado.

Función de los Tutores de Titulación

Las funciones de los tutores de titulación serán:

- Facilitar el proceso de transición y adaptación del estudiante al entorno universitario.
- Proporcionar a los estudiantes información, orientación y recursos de aprendizaje.
- Orientar en la configuración del itinerario curricular, atendiendo a las especificidades del alumnado con necesidades educativas especiales.
- Facilitar información sobre la transición al mundo laboral, el desarrollo inicial de la carrera profesional y el acceso a la formación continua. Son obligaciones del tutor convocar al alumnado tutelado al menos dos veces por curso y llevar registro, que elevará al Centro, de las convocatorias y reuniones mantenidas a lo largo del curso tanto en modalidad grupal como individual.

El inadecuado cumplimiento de las funciones u obligaciones del tutor, previa propuesta de la Comisión Docente del Centro (Facultades y Escuelas), o en su caso, del coordinador del título, será motivo de baja de la tutoría de la titulación.

Formación de los Tutores de Titulación

La Universidad de Almería, a través del Vicerrectorado competente, promoverá anualmente actividades de formación para los tutores de titulación de manera tanto presencial como a distancia, además de promover una página web institucional de información y recursos de la acción tutorial. Estos recursos de apoyo podrán ser ampliados y diversificados en el ámbito de los Centros.

Tutoría de estudiantes con diversidad funcional

Tanto las tutorías de asignatura como las de titulación deberán adaptarse a las necesidades de los estudiantes con diversidad funcional, procediendo los Departamentos, en el primer caso, y Centros (Facultades y Escuelas), en el segundo, bajo la coordinación y supervisión de los organismos de la Universidad de Almería competentes, a las adaptaciones metodológicas precisas y, en su caso, al establecimiento de tutorías específicas en función de sus necesidades, prestando una especial atención a la integración de los nuevos estudiantes.

Calidad de la acción tutorial

La acción tutorial desarrollada en los ámbitos de las tutorías de Asignatura o de titulación deberá ser revisada anualmente en los diferentes Centros (Facultades y Escuelas) junto con los Vicerrectorados con competencias en la materia, que facilitarán el apoyo técnico para su implementación. El objetivo es lograr un correcto desarrollo de las tutorías, lo que exige realizar el seguimiento y la evaluación de la implantación del mismo para poder identificar posibles dificultades, carencias y establecer una mejora continua.

Esta valoración contemplará las debilidades y fortalezas del plan desarrollado e incluirá propuestas de mejora. Con dicho propósito se recabará información sobre la dedicación de los tutores; la frecuencia de asistencia a las tutorías por parte de los estudiantes, necesidades atendidas y pendientes, grado de seguimiento de las acciones de mejora propuestas con anterioridad, nivel de satisfacción de los estudiantes y tutores a través de encuestas.

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

Se procederá al reconocimiento y transferencia de créditos en los términos previstos en el artículo 13 del R.D. 1393/2007 y la normativa de Reconocimiento de Créditos de la Universidad de Almería aprobada por su Consejo de Gobierno el 7 de julio de 2011 para su adaptación al R.D. 861/2010 (publicada en el BOJA núm. 150 de 02 de agosto de 2011).

<http://cms.ua.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/normativa-recytransf.pdf>

	Créditos por Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias	Créditos por Títulos Propios (añadir pdf)	Créditos por Acreditación de Experiencia Laboral Profesional
Máximo	0	36 (15% x 240)	36 (15% x 240)
Mínimo	0	0	0

Acuerdo de Consejo de Gobierno de 19-04-2013, por el que se modifica la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos (Resolución de 20-07-2011, de la Universidad de Almería, BOJA 2-08-11).

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

ÍNDICE

PREÁMBULO

CAPÍTULO I. OBJETO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO

- Objeto y ámbito de aplicación
- Definiciones
- Órganos y Unidades Responsables
- Procedimiento y Plazos

CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

- Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales
- Rec. de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado
- Rec. de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas
- Rec. de créditos de Grado entre las Universidades públicas andaluzas
- Transferencia de créditos

CAPÍTULO III. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES

- Experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales
- Estudios completados en un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores
- Estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores
- Estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias
- Créditos obtenidos en régimen de movilidad
- Créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

16. Competencia «aprendizaje de una lengua extranjera»

CAPÍTULO IV. SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES

17. Suplemento Europeo al Título

18. Certificaciones académicas.

Disposiciones Adicional, Transitoria, Derogatoria y Final

ANEXOS

1. Criterios Generales para el reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

2. Acreditación de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera»

3. Relación de Actividades que tienen autorizado el Reconocimiento de Créditos por la Participación en Actividades Culturales, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación.

P R E Á M B U L O

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, recoge ya en su preámbulo que: «Uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas Universidades españolas y dentro de una misma Universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra Universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante»

Con tal motivo, el Real Decreto 1393/2007, en su artículo sexto («Reconocimiento y Transferencia de créditos»), establece que: «Las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de Reconocimiento y Transferencia de créditos». Dicho artículo establece unas definiciones para el reconocimiento y para la transferencia que modifican sustancialmente los conceptos que hasta ahora se venían empleando para los casos en los que unos estudios parciales eran incorporados a los expedientes de los estudiantes que cambiaban de estudios, de plan de estudios o de Universidad (mediante las figuras de la convalidación y la adaptación).

La Universidad, consciente de su responsabilidad en la tarea de adaptar su normativa para facilitar la plena incorporación al EEES, estableció por acuerdo del 9 de diciembre de 2009 una normativa general basada en los siguientes objetivos:

- Establecer un sistema de reconocimiento basado en créditos y en la acreditación de competencias.
- Garantizar, entre todas las Universidades Públicas Andaluzas, el reconocimiento de los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes para cada Titulación, determinadas en las Comisiones de Rama y de Titulación.
- Normalizar la posibilidad de establecer, con carácter previo a la solicitud del alumnado, tablas de reconocimiento globales entre Titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones, definiendo detalladamente el procedimiento administrativo de reconocimiento, en forma, contenido y plazos.
- La posibilidad de valorar estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

Las modificaciones incorporadas por el Real Decreto 861/2010 amplían y regulan con mayor detalle, entre otros aspectos, el marco en el que pueden realizarse los reconocimientos de créditos por experiencia profesional, formación superior no universitaria y otros estudios no universitarios.

Se ha emitido informe favorable de la Comisión de Reconocimiento y Transferencias de la Universidad de Almería con fecha 9 de diciembre de 2010, y se ha elevado a Consejo de Gobierno para su aprobación, con fecha de 7 de julio de 2011, esta nueva propuesta de Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Almería con la finalidad de adecuarse a las nuevas previsiones contenidas en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

CAPÍTULO I

OBJETO, ÁMBITO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

La finalidad de esta normativa es regular los procedimientos de Reconocimiento y Transferencia de créditos que aplicar en las Titulaciones de Grado, Máster y Doctorado de la Universidad de Almería que formen parte de su oferta educativa dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, desarrolladas al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Artículo 2. Definiciones.

a) Se denominará Titulación de origen aquélla en la que se han cursado los créditos objeto de reconocimiento o transferencia. Se denominará Titulación de destino aquélla para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos.

b) Se entenderá por reconocimiento la aceptación por parte de la Universidad de Almería de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra Universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en nuestra Universidad 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, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril.

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.

c) Se entenderá por transferencia la consignación, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Almería o en otras Universidades del EEES, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

d) Se denominará Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos al documento en el cual la Dirección del Centro correspondiente refleja el acuerdo de Reconocimiento y Transferencia de los créditos objeto de solicitud. En ella deberán constar los créditos reconocidos y transferidos y, en su caso, las asignaturas o materias que deberán ser cursadas y las que no por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos. Corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad de Almería la aprobación del modelo de dicha resolución.

Artículo 3. Órganos y unidades responsables.

1. Comisión Docente del Centro. La Comisión Docente del Centro del que dependa la Titulación de destino para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos será la encargada de elaborar la propuesta de Reconocimiento y Transferencia de créditos, pudiendo solicitar, en su caso, informe a los Departamentos responsables de la docencia de las enseñanzas objeto de reconocimiento.

2. Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad. Estará formada por el Vicerrector o Vicerrectora competente en materia de Ordenación Académica, o persona en quien delegue, que la presidirá; un representante de cada uno de los Vicerrectorados con competencias en materia de Grado, Posgrado, Estudiantes, Extensión Universitaria y Ordenación Académica; un representante de cada Centro de la Universidad, y el Jefe de Servicio responsable de Planes de Estudio y Ordenación Académica.

Corresponderán a esta Comisión las siguientes funciones:

a) Informar de las propuestas de Reconocimiento y Transferencia de créditos de las comisiones docentes de los centros. El informe tendrá carácter preceptivo, será vinculante y, sin la inclusión de datos de carácter personal, será público y será accesible a través de la web.

b) Autorizar el reconocimiento de créditos por la participación en actividades recogidas en el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007 o la aplicación de tablas de adaptación previas entre distintos estudios, del mismo o diferente título.

c) Mantener actualizado un catálogo de todas las materias y actividades cuyo reconocimiento haya sido informado o autorizado previamente. Para las materias y actividades incorporadas en dicho catálogo, no será necesaria nueva emisión del informe al que hace referencia el apartado a) anterior ni la elaboración de propuesta de resolución por la Comisión Docente del Centro, por lo que será procedente la resolución de la Dirección del Centro.

d) Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones Docentes de los Centros en los procesos de Reconocimiento y Transferencia de créditos dictando las directrices e instrucciones que sean necesarias en desarrollo de la presente normativa.

e) Coordinar a las Comisiones Docentes de los Centros en la aplicación de esta normativa: evitando disparidades entre ellas; estableciendo, en su caso, criterios generales de reconocimiento y los modelos de propuesta, informe y resolución; siendo la competente para resolver cuantas dudas pudieran surgir en la aplicación de la presente normativa.

f) Informar de los recursos administrativos interpuestos ante el Rector contra resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

3. Comisión de Estudios de Posgrado. En el ámbito de estudios oficiales de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, la Comisión de Estudios de Posgrado ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen a la Comisión Docente del Centro respecto de dichos estudios.

4. Dirección del Centro. Será competencia del Decano o Director del Centro correspondiente resolver las peticiones de Reconocimiento y Transferencia de créditos conforme al procedimiento especificado en el artículo siguiente y ordenar su inserción en el expediente de la persona interesada. En el caso de los estudios de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, el Vicerrectorado responsable de estos estudios ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen al Decano/a o Director/a del Centro.

Artículo 4. Procedimiento y plazos.

La Universidad establecerá en su resolución anual de matrícula los periodos de solicitud para el Reconocimiento y Transferencia de créditos.

De acuerdo con dichos plazos, y a fin de garantizar que el procedimiento sea resuelto en un plazo máximo de tres meses, desde el final del plazo de solicitud, la Comisión para el Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad establecerá un calendario anual para la gestión de los distintos trámites del procedimiento con indicación expresa de los plazos máximos para emisión de informes.

Una Unidad administrativa central determinada por la Gerencia de la Universidad será la encargada de gestionar el trámite del informe preceptivo de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad y de mantener actualizado el catálogo al que hace referencia el apartado 3.2.c) anterior.

El procedimiento podrá iniciarse, gestionarse y finalizarse por vía telemática.

De no emitirse el informe en el plazo señalado, se proseguirá con las actuaciones, a excepción de los informes que hayan sido definidos en esta norma como preceptivos y vinculantes.

El informe emitido fuera de plazo no tendrá que ser tenido en cuenta al dictar resolución.

La resolución de la Dirección del Centro será conjunta para todas las peticiones presentadas en un mismo plazo y notificada mediante publicación en el tablón de anuncios del Centro. Dicha publicación contendrá los datos relativos a las asignaturas de origen y destino, pero no contendrá datos de carácter personal. Asimismo, se hará pública una copia de la misma en el sitio web del Centro y se remitirá una comunicación personalizada al correo electrónico facilitado por los estudiantes al formular su solicitud. Todos estos extremos estarán detallados en el impreso normalizado de solicitud.

En caso de conformidad, el estudiante deberá solicitar la liquidación de precios que corresponda. El reconocimiento exigirá el previo pago de la tasa administrativa que se determine anualmente en el Decreto de Precios Públicos de la Junta de Andalucía o, en su defecto, en la Resolución Anual de Matrícula.

Las resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos podrán ser recurridas en alzada ante el Rector de la Universidad de Almería en el plazo de un mes.

CAPÍTULO II

RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 5. Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales.

Los créditos, en forma de unidad evaluada y certificable, pasarán a consignarse en el expediente del estudiante especificando la tipología de origen y destino de la materia y la calificación de origen, así como también anotando la Universidad en la que se cursó.

El formato y la información que se deban incluir en las certificaciones académicas oficiales y personales serán los que determine la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Grado ni al Trabajo de Fin de Máster.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 3.2.b anterior, la Universidad podrá establecer, directamente o previa suscripción de convenios de colaboración, tablas de equivalencia para posibilitar el reconocimiento parcial de estudios nacionales o extranjeros con el fin de facilitar la movilidad de estudiantes y la organización de programas interuniversitarios, todo ello de conformidad con lo establecido en el R.D. 1393/2007. La aprobación de tales tablas corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado.

- a) Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama. A tal fin, cuando se plantee una solicitud en el marco de lo dispuesto en el párrafo anterior, y con el objeto de garantizar que para cada título de origen se reconocen un mínimo de 36 créditos de formación básica de rama y que dicho reconocimiento se realiza de forma transparente y objetiva, se resolverá no sólo sobre las materias aportadas por el estudiante sino sobre todas las materias básicas del título de origen de la misma rama de conocimiento.
- b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- c) En el caso de los créditos de formación básica en otras materias diferentes a las de la rama de conocimiento de la Titulación de destino, se atenderá a lo dispuesto en el artículo siguiente, respecto de materias obligatorias, y no serán aplicables los epígrafes siguientes de este artículo.
- d) El número de créditos básicos reconocidos coincidirá con el de créditos que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento. No podrá otorgarse el título sin que se haya superado o reconocido el total de carga básica prevista en el mismo.
- e) Con carácter previo a la resolución de Reconocimiento, y estudiadas las competencias adquiridas con los créditos reconocidos, la Comisión Docente del Centro realizará una propuesta de Resolución de Reconocimiento en la que se indicará el conjunto de asignaturas de formación básica del título que no deberán ser cursadas por el estudiante.
- f) Excepcionalmente, el resto de asignaturas de formación básica ofrecidas en la Titulación de destino y que no les sean exigibles al/la estudiante como consecuencia del proceso de reconocimiento podrán ser cursadas por el estudiante de forma voluntaria con la finalidad de completar la formación fundamental necesaria para abordar con mayor garantía el resto de las materias de la Titulación.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas.

- a) En el caso de los créditos en materias obligatorias, optativas y de prácticas externas, serán las Comisiones Docentes de los Centros las que evalúen las competencias adquiridas con los créditos aportados y su posible correspondencia con materias de la Titulación de destino.
- b) El número de créditos reconocidos coincidirá con el de créditos que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento.
- c) Se procurará reconocer los créditos optativos superados por el estudiante en la Titulación de origen aun cuando no tengan equivalencia en materias concretas de los estudios de destino; cuando su contenido se considere adecuado a los objetivos y competencias del título y, especialmente, en el caso de adaptaciones de estudios que conduzcan a títulos considerados equivalentes.
- d) En la Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las asignaturas que el estudiante no deberá cursar por considerar adquiridas las competencias correspondientes a los créditos reconocidos.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos de Grado entre las Universidades públicas andaluzas.

La Universidad de Almería, como integrante del sistema universitario público andaluz, reconocerá los créditos cursados en los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes de cada Titulación determinadas en la Comisiones de Rama y Titulación siguiendo las directrices emanadas del Consejo Andaluz de Universidades para tal efecto. Para ello, irá incorporando la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos al catálogo general al que hace referencia el artículo 3.2.c) las correspondientes tablas de equivalencias entre estas Titulaciones.

Artículo 9. Transferencia de créditos.

Los créditos superados por el estudiante en enseñanzas universitarias oficiales que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no sean constitutivas de reconocimiento deberán consignarse, en cualquier caso, en el expediente del estudiante.

En las certificaciones académicas, los créditos transferidos aparecerán claramente diferenciados de los créditos que conducen a la obtención del título de Grado o Máster.

CAPÍTULO III

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES

Artículo 10. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales.

10.1. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional.

a) La experiencia profesional o laboral acreditada podrá ser 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.

b) La coordinación de Titulación informará y asesorará a los solicitantes con la finalidad de ayudarles a autoevaluar su competencia, completar su expediente documental y facilitarles la presentación de pruebas que justifiquen su competencia profesional. Además, evacuará un informe no vinculante dirigido a la Comisión de Evaluación.

c) El expediente documental será conformado por el solicitante con el asesoramiento antes mencionado e incluirá: contrato laboral con alta en la Seguridad Social; credencial de prácticas de inserción profesional; certificados de formación de personal; memoria de actividades desempeñadas y/o cualquier otro documento que permita comprobar o poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título.

d) La Comisión Docente del Centro será la encargada de la evaluación de competencias del candidato. A tal fin, podrá constituir cuantas Comisiones de Evaluación considere necesarias, agrupadas por título o títulos afines. Asimismo, podrá delegar la evaluación en la Comisión Académica del Título.

e) Dicha Comisión, tras el estudio de la documentación y el informe del coordinador, decidirá sobre la admisión al procedimiento. En caso favorable, deberá realizarse una evaluación del solicitante para valorar la adquisición de las competencias alegadas. Podrá evaluarse mediante entrevista profesional, simulaciones, pruebas estandarizadas de competencia u otros métodos afines. Excepcionalmente, se podrá prescindir de la evaluación cuando, tras el estudio del expediente documental aportado, la Comisión de Evaluación aprecie sin sombra de duda que el solicitante ha adquirido las competencias alegadas.

f) En su caso, y a efectos de continuación del procedimiento general establecido en la presente normativa, la Comisión de evaluación elevará una propuesta a la Comisión Docente del Centro.

g) Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene las competencias y conocimientos asociados a una determinada materia, podrá autorizarse el reconocimiento de los créditos correspondientes a ella.

h) Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene competencias y conocimientos inherentes al título pero no coincidentes con los de ninguna materia en particular, podrán reconocerse en forma de créditos optativos.

i) El reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, incorporará la calificación de «Apto».

j) La sola alegación de un volumen determinado de horas o años trabajados no será causa suficiente para el reconocimiento de créditos, salvo en supuestos de colectivos profesionales muy estructurados en categorías profesionales precisas que garanticen las mismas competencias profesionales.

10.2. Reconocimiento de enseñanzas universitarias no oficiales.

k) Podrán reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales siempre que hayan sido impartidas por una Universidad y el diploma o título correspondiente constatare la realización de la evaluación del aprendizaje.

l) El reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, no incorporará. 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, salvo en el caso previsto en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 según la redacción del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 11. Reconocimiento de estudios completados de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores. En el caso de que ambas Titulaciones pertenezcan a la misma rama de conocimiento, si la Titulación de destino es un Grado, se reconocerán un mínimo de 36 créditos de sus materias

básicas por considerar que el título obtenido le aporta un mínimo de las competencias básicas de la rama, y le será de aplicación el mismo procedimiento previsto en el artículo 6.a. La Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos hará constar que los créditos de formación básica son reconocidos por aportar un título oficial previo. Así se consignará igualmente en el expediente académico.

Respecto del resto de créditos, se podrá realizar un Reconocimiento asignatura por asignatura de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 anterior. Igualmente, podrá procederse al Reconocimiento asignatura por asignatura en el caso de que ambas Titulaciones sean de distinta rama de conocimiento, o en el caso de que la Titulación de destino sea un Máster.

Artículo 12. Reconocimiento de estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores. Podrá realizarse el reconocimiento asignatura por asignatura según lo previsto en el artículo 7 anterior. A efectos de lo dispuesto en el artículo 10 y en el párrafo anterior de este artículo respecto del reconocimiento de créditos, se entenderá que la carga lectiva de un crédito de anteriores sistemas educativos equivale a un crédito ECTS.

Artículo 13. Reconocimiento de estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias. El reconocimiento de créditos por estudios superiores no universitarios se regulará por lo dispuesto en la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, así como por los acuerdos que en su caso se suscriban en el marco del distrito universitario andaluz y por lo dispuesto en la presente normativa.

Artículo 14. Reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad.

El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se realizará de acuerdo con la normativa nacional o internacional aplicable; los convenios que suscriba esta Universidad; los procedimientos establecidos por el Vicerrectorado competente y la normativa que, en su caso, se establezca.

En los supuestos en los que se posibilite movilidad sin que se haya suscrito previo acuerdo de reconocimiento de estudios, se atenderá a lo dispuesto con carácter general en la presente normativa a efectos del reconocimiento de los créditos superados.

En todo caso, serán aplicables las funciones de coordinación, interpretación y fijación de criterios generales que la presente normativa atribuye a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

Artículo 15. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Conforme a lo que establece el artículo 46.2.i) de la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, y el artículo 12.8, del Real Decreto 1393/2007, en su redacción dada por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta el máximo que fije el plan de estudios cursado. Este reconocimiento se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

a) Sólo será aplicable, hasta por un máximo de 6 créditos, en títulos de Grado.

b) La actividad objeto del Reconocimiento deberá haber sido desarrollada durante el período de estudios universitarios comprendido entre el acceso a la Universidad y la obtención del título.

c) Las actividades específicas por las que se puede solicitar el reconocimiento deberán haber sido aprobadas por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos según los criterios generales que figuran en el Anexo I de

este documento. Dichos criterios generales podrán ser ampliados o modificados por el Consejo de Gobierno. En el Anexo III se incorpora una tabla de Actividades específicas por la que puede ser solicitado el reconocimiento. La actualización, modificación y ampliación de esa tabla corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia.

d) Los créditos reconocidos serán incorporados al expediente del estudiante como: «Reconocimiento de créditos por participación en actividades universitarias»; se añadirá, en su caso, el nombre de la actividad, con la calificación de «Apto», y no se tendrá en cuenta en la media del expediente académico, salvo que una norma estatal estableciera lo contrario.

El procedimiento para el reconocimiento de estos créditos será el siguiente:

1. Los organizadores y responsables de las actividades que pueden ser autorizadas para su reconocimiento comunicarán, con carácter previo a su celebración, las mismas a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.
2. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos resolverá sobre la autorización del reconocimiento de las actividades propuestas, y determinará el número de créditos autorizados actualizando, en su caso, el Anexo III.
3. El estudiante solicitará el reconocimiento de las actividades autorizadas en la Secretaría Académica dentro de los plazos que se establezcan anualmente en la resolución de matrícula, y aportará la documentación que proceda y abonará la tasa que corresponda.
4. El Decano o Director de Centro resolverá el reconocimiento de créditos de acuerdo con la resolución de autorización de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

Artículo 16. Reconocimiento de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera». De conformidad con la normativa sobre Competencias Genéricas de la UAL para las nuevas Titulaciones, los estudiantes deberán acreditar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera», según los criterios recogidos en el Anexo II de la presente normativa.

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos será la encargada de aplicar la normativa sobre reconocimiento de esta competencia y velará por la actualización del contenido de este anexo y su aprobación por Consejo de Gobierno.

CAPÍTULO IV

SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES

Artículo 17. Suplemento Europeo al Título.

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

Artículo 18. Certificaciones Académicas.

Con objeto de facilitar la movilidad entre Universidades del EEES, en las certificaciones académicas que se expidan a los estudiantes deberán incluirse la fecha de publicación en Boletín Oficial del Plan de Estudios correspondiente; la rama a la que se adscribe el título; los módulos y materias a las que se vinculan las correspondientes asignaturas, y la rama a la que pertenecen las materias básicas del título. En la medida de lo posible, se facilitará la expedición de certificaciones académicas bilingües castellano-inglés.

Disposición adicional.

Todas las denominaciones de órganos de gobierno, representación, cargos, funciones y miembros de la Comunidad Universitaria, así como cualesquiera otras que en la presente normativa se efectúen en género masculino se entenderán hechas indistintamente en género masculino o femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Disposición transitoria.

A los procedimientos iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de la de la presenta Normativa les serán de aplicación las disposiciones vigentes en el momento de la solicitud. Será, por tanto, de aplicación la anterior Normati-

va de Reconocimiento de créditos en tanto no se oponga a lo previsto en el Real Decreto 1393/2007, en la redacción dada por el Real Decreto 861/2010.

Disposición derogatoria.

Queda derogada la Normativa de Reconocimiento de créditos de la Universidad de Almería aprobada en Consejo de Gobierno de 9 de diciembre de 2009.

Disposición final.

La presente normativa entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de la Junta de Andalucía».

ANEXO I

CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CULTURALES, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

Los siguientes criterios generales informarán la actuación de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos en el reconocimiento de las actividades descritas en este Anexo. La modificación y actualización de estos criterios corresponderá a Consejo de Gobierno.

1. Actividades culturales. Su idoneidad a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia de 1 crédito por cada 25 h.

2. Cursos de Enseñanzas Propias, Extensión Universitaria y Cursos de Verano. En el caso de actividades computadas en horas lectivas, se convertirán a créditos ECTS según la regla de 1 crédito ECTS por cada 25 horas lectivas.

3. Actividades Deportivas. Su idoneidad a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y propondrá la equivalencia en créditos ECTS.

4. Actividades de Representación estudiantil en órganos colegiados. Será necesario aportar certificación de haber asistido al menos al 60% de las sesiones del órgano en el periodo indicado a continuación, emitida por el Secretario de dicho órgano:

- Los representantes en Consejo de Estudiantes, Consejos de Departamento, Unidad de Garantía de Calidad, Juntas de Centro, Comisiones de Consejo de Gobierno, Consejo de Gobierno, Consejo Social y aquellos otros órganos que pudiera determinar la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos, tendrán un reconocimiento de 1 crédito por curso académico.

- En el caso de representantes en el Claustro, el estudiante deberá asistir a todas las sesiones que se convoquen durante el periodo para el que ha sido elegido, con reconocimiento de 1 crédito por periodo (2 cursos académicos).

5. Actividades Solidarias y de Cooperación. La idoneidad de las mismas a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Estudiantes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia de un crédito por cada 25 horas de prestación de servicios de voluntariado, orientación, apoyo al alumnado, cooperación y mediación de salud.

6. Otras Actividades. Excepcionalmente, teniendo en cuenta los criterios de idoneidad y oportunidad y a propuesta de los distintos Vicerrectorados, el Consejo de Gobierno podrá autorizar el reconocimiento de créditos a otras actividades no expresamente incluidas en los criterios anteriores.

ANEXO II

ACREDITACIÓN DE LA COMPETENCIA «APRENDIZAJE DE UNA LENGUA EXTRANJERA»

1. Los estudiantes de todas las Titulaciones de Grado deberán acreditar obligatoriamente, para la obtención de su título el nivel B1 o superior de una lengua extranjera (Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas).
2. Los estudiantes extranjeros deberán acreditar el conocimiento de la lengua castellana.
3. La acreditación del nivel B1 de una lengua extranjera deberá ostentarse con anterioridad a la finalización de los estudios, pudiendo obtenerse por cualquiera de los siguientes procedimientos:

1. Por haber superado un Grado que incluya contenidos suficientes de una lengua extranjera para alcanzar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera» en un nivel igual o superior al B1, según el Plan de Estudios de dicho título.
2. Prueba de nivel. La Universidad de Almería a través de su Centro de Lenguas realizará todos los años una convocatoria de pruebas de las lenguas que oferta regularmente. La calificación de las referidas pruebas será apto o no apto.
3. Cursando y aprobando los créditos de enseñanza de un idioma cuando así lo establezca la Orden Ministerial respectiva, el acuerdo andaluz del 75% común o el Plan de Estudios, y que impliquen alcanzar un nivel B1 o superior.
4. Acreditación. Quedarán eximidos de la realización de estas pruebas los estudiantes que acrediten tener un nivel B1 o superior, de acuerdo con lo establecido en el Marco Común Europeo de Referencia.

Esto se podrá concretar también en cursos y certificaciones, de acuerdo con la siguiente tabla:

Inglés

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma PET (Preliminary English Test)

Diploma FCE (First Certificate in English)

Diploma CAE (Certificate in Advanced English)

Diploma CEP (Certificate of English Proficiency)

TOEFL PBT: 457 puntos o superior

TOEFL CBT: 137 puntos o superior

IBT TOEFL: 57 puntos o superior

TOEIC: 550 puntos o superior

Francés

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma DELF B1 (Diplôme d'Études en Langue Française)

Diploma DELF B2 (Diplôme d'Études en Langue Française)

Diploma DALF C1 (Diplôme Approfondi de Langue Française)

Diploma DALF C2 (Diplôme Approfondi de Langue Française)

Alemán

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma ZD (Zertifikat Deutsch)

Diploma GoetheZertifikat B2

Diploma GoetheZertifikat C1 (=antiguo ZMP/Zentrale

Mittelstufenprüfung)

Diploma ZOP (Zentrale Oberstufenprüfung)

Diploma KDS (Kleines Deutsches Sprachdiplom)

Italiano

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma CELI 2 (Certificato di Conoscenza della Lingua

Italiana Livello 2) y superiores

Diploma CILS 1 y superiores

3.5. U otros procedimientos y otras lenguas que puedan establecer en su momento el Consejo de Gobierno.

NOTA: ESTA TABLA SE ENCUENTRA AMPLIADA Y ACTUALIZADA (ver web del Servicio de Ord. Docente, Planes de estudio y F.C.): http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/asuntosgenerales/Pagina/PE_PAGINA_B1

ANEXO III

RELACIÓN DE ACTIVIDADES QUE TIENEN AUTORIZADO EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CULTURALES, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

El Reconocimiento de créditos por las actividades específicas que se recogen en el presente anexo, hasta el máximo de 6 créditos, se regirá por lo establecido en el artículo 14 de esta Normativa. La modificación y ampliación de la relación de actividades autorizadas corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencias de acuerdo con el procedimiento establecido en dicho artículo.

1. Actividades Culturales.

ACTIVIDADES CULTURALES		
CERTIFICADO	Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes	
<i>Actividades</i>	<i>Duración</i>	<i>Créditos</i>
Taller de Bailes de Salón	50 horas	2
Taller de Grupo de Teatro	50 horas	2
Taller de Grupo de Poesía	50 horas	2
Taller de Grupo de Cine	50 horas	2
Cursos y Conferencias	25 horas	1
Cursos y Conferencias	10 horas	0,5

Taller de Pintura	50 horas	2
Cursos de Verano	50 horas	2
Cursos de Género	25 horas	1
Cursos de Migraciones e Interculturalidad	25 horas	1
Exposiciones	5 horas	0,25
Actividades Musicales	25 horas	1

Jornada Repensar el Estado Autonómico: ¿el federalismo como solución de futuro?

Organizador: Cátedra Rafael

Escuredo (UAL) y Foro

Permanente para el Intercambio 1 de Ideas Andalucía a Debate (UJA) Esta Actividad Cultural ha sido redactada según Acuerdo adoptado en Consejo de gobierno de 19/04/2013

2. Actividades Deportivas.

Actividades	Descripción	Créditos
DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS DE ALTO NIVEL		
JUSTIFICACION: Diploma de Deportista Universitario de Alto Nivel del curso correspondiente, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes		
PROGRAMA «AYUDA AL DEPORTISTA UNIVERSITARIO DE ALTO NIVEL»	Alumnos incluidos dentro del Programa «Ayuda al Deportista Universitario de Alto Nivel», en el curso en vigor, para Deportistas Universitarios de Alto Nivel.(actividad de 120 horas)	3
CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA		
JUSTIFICACION: Diploma de aprovechamiento del curso, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se indica el número de horas de la actividad formativa.		
- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACION)	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de más de 25 horas)	2 por curso realizado
- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACION)	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de más de 25 horas)	1 por curso realizado
ACTIVIDADES DEPORTIVAS GENERALES		
JUSTIFICACION: Certificación de actividades realizadas emitido por el Servicio de Deportes del Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se relacionan las actividades realizadas y se indique el número de créditos que se puedan reconocer. En aplicación del art. 22 del Reglamento de Promoción y Apoyo del Deportista Universitario, por este grupo de actividades se podrá reconocer un máximo de 2 créditos por curso académico.		
- COMPETICIONES EXTERNAS (AUTONÓMICAS O NACIONALES)	Actividades de competición externa con una orientación de rendimiento. Para poder participar deberá ser se-	PARTICIPACIÓN 1 RESULTADOS 1

	leccionado en su deporte. Existirán 2 modalidades: - PARTICIPACIÓN Deporte de equipo, deporte individual con acceso por marca, y deporte individual con acceso sin marca. - RESULTADOS Obtención de medalla en CAU, CEU o EU. (actividad entre 20 y 50 horas)	
- COMPETICIONES FEDERADAS	Actividad de competición de rendimiento, con sesiones de entrenamiento semanales desde Octubre a Abril, en equipos federados de la Universidad de Almería.(actividad entre 40 y 50 horas)	1
CURSOS DE APRENDIZAJE DEPORTIVO (PARTICIPACIÓN)	Cursos en los que aprenden destrezas básicas para el aprendizaje de determinadas disciplinas deportivas. (cursos entre 12 y 20 horas)	0,5 por curso realizado
- ACTIVIDADES EN LA NATURALEZA	Actividades que se desarrollan en contacto con el medio ambiente. Participar en 5 actividades en la naturaleza durante el curso.(cada actividad entre 6 y 10 horas)	1 cada 5 actividades realizadas
- ESCUELAS DEPORTIVAS y CURSOS DE NATACION	Actividades deportivas mensuales que fomentan los hábitos de salud y bienestar físico. Participación en 4 mensualidades (o 2 bimestral o 1 cuatrimestral).(cada mensualidad entre 8 y 10 horas)	1 por cada 4 mensualidades
COMPETICIONES INTERNAS	Actividades de competición interna en diferentes formatos y en diferentes modalidades deportivas. Solo podrán reconocer créditos el primer clasificado de cada competición, tanto individual como colectiva.(actividad entre 12 y 15 horas para los finalistas)	1 al Campeón

5. Actividades Solidarias.

ACTIVIDADES SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN		
CERTIFICADO	Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo	
Actividades	Descripción	Créditos
Apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales (ACNEE).	Reuniones y actividades de apoyo con los ACNEEs y con el secretario de orientación educativa.	2
Jornadas y actividades de sensibilización en torno a la solidaridad, cooperación, voluntariado, discapacidad y promoción de la salud.(25 h mínimo).	- Jornadas de Voluntariado. - Jornadas de Cooperación. - Jornadas de la Tierra y sobre temas medioambientales. - Jornadas de sensibilización sobre discapacidad. - Jornadas sobre promoción de la salud.	1 1 1 1 1
Cursos, actividades formativas y de apoyo en torno a la solidaridad, la cooperación, el voluntariado, la discapacidad y la promoción de la salud.(50 h mínimo)	- Curso de formación de voluntariado social. - Curso de formación de voluntariado digital. - Curso de formación de voluntariado y cooperación. - Curso de formación de voluntariado medioambiental. - Curso de formación de voluntariado en el ámbito de la discapacidad. - Cursos de formación de apoyo al alumnado de nuevo ingreso. - Cursos de formación en prácticas de promoción de la salud.	2 2 2 2 2 2 2

Almería, 20 de julio de 2011.- El Rector, Pedro R. Molina García.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clase magistral participativa
Conferencia
Proyecciones audiovisuales
Seminarios y actividades académicas dirigidas
Videoconferencias
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información
Debates
Aprendizaje basado en problemas
Estudio de casos
Exposición de grupos de trabajo
Organización del trabajo
Promoción de iniciativas
Resolución de problemas
Sesiones de evaluación
Demostración de procedimientos específicos
Evaluación de resultados
Formulación de hipótesis y alternativas
Problemas
Proyectos
Realización de ejercicios
Realización de informes
Trabajo de campo
Trabajo en equipo
Demostración de procedimientos específicos en el ámbito profesional
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase magistral participativa
Clases teórico-prácticas
Elaboración y exposición de trabajos
Tutorías
Trabajo autónomo o en grupo
Realización de prácticas externas
Realización de prácticas de laboratorio
Redacción y defensa de un Trabajo Fin de Grado
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Autoevaluación final del estudiante
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso
Informe del progreso
Memoria
Observaciones del proceso

Portafolio del estudiante		
Prueba/entrevista diagnóstico inicial		
Pruebas, ejercicios, problemas		
Pruebas finales de opción múltiple		
Pruebas finales (escritas u orales)		
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.		
Informe de tutor de prácticas		
Exposición pública de Trabajo Final de Grado		
5.5 NIVEL 1: Formación básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	12	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

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

No	No
NIVEL 3: Métodos numéricos y optimización	
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA
Básica	6
DESPLIEGUE TEMPORAL	
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2
	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5
	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8
	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11
	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE	
CASTELLANO	CATALÁN
Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>El estudiante debe ser capaz de modelizar y resolver situaciones que involucren la utilización de conceptos básicos del álgebra lineal, del uso de los números reales y complejos, y del cálculo de funciones de una variable.</p> <p>El estudiante debe ser capaz de modelizar y resolver situaciones que involucren la utilización de funciones de varias variables, campos o de ecuaciones diferenciales.</p> <p>El estudiante debe ser capaz de modelizar y resolver situaciones que involucren la utilización de funciones de probabilidad y ser capaz de modelar cualquier sistema con modelos estadísticos clásicos.</p> <p>El estudiante será capaz de plantear y resolver los diferentes problemas mencionados, usando los Métodos Numéricos adecuados. Estará capacitado para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la Ingeniería. Además, el estudiante será capaz de modelizar problemas teóricos y aplicados al ámbito de la Ingeniería relativos a la optimización ya sea lineal o no lineal, con o sin restricciones.</p> <p>Deberá ser capaz de utilizar herramientas informáticas para resolver tanto los problemas de optimización como de aplicación de métodos numéricos.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización</p> <p>Matemáticas I</p> <p>Álgebra Lineal y aplicaciones</p> <p>Cálculo diferencial e integral en una variable</p> <p>Números Complejos</p> <p>Matemáticas II</p> <p>Cálculo diferencial e integral en varias variables</p> <p>Campos escalares y vectoriales</p> <p>Ecuaciones Diferenciales</p> <p>Ecuaciones en Derivadas parciales</p> <p>Métodos Numéricos y optimización</p> <p>Programación lineal y no lineal</p>	

Programación entera
 Resolución numérica de ecuaciones
 Sistemas de ecuaciones y ecuaciones diferenciales
 Interpolación
 Integración numérica
 Estadística
 Análisis de datos
 Probabilidad
 Variables aleatorias
 Modelos de distribuciones discretos y continuos
 Inferencia estadística

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 2 - Habilidad en el uso de las TIC

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

UAL 5 - Capacidad de crítica y autocrítica

UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CB1 - 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
Clase magistral participativa	120	100
Resolución de problemas	29	100
Sesiones de evaluación	4	100
Problemas	5	100
Realización de ejercicios	22	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	60.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	15.0
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: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer y valorar las variables y procesos implicados en el movimiento y en el equilibrio de los sistemas mecánicos. Comprender la formulación en términos de balance de fuerzas y momentos que determina el estado de movimiento o de equilibrio de los sistemas mecánicos en aplicaciones propias de la ingeniería. Comprender y aplicar los principios de conservación en el análisis de situaciones mecánicas. Comprender la naturaleza y la formulación del movimiento ondulatorio.</p> <p>Conseguir que el alumno se implique en la actividad docente, mediante la preparación de trabajos escritos, que desarrollen su creatividad, fomentando también su capacidad de análisis, síntesis y gestión de toda la información disponible (tanto bibliográfica como la posible información que pueda obtener de internet). -Conseguir que el alumno sea capaz de llevar a cabo el trabajo y aprendizaje autónomos, fomentando el uso de distintas fuentes bibliográficas que el alumno deberá consultar y analizar en la biblioteca. Además, durante las clases teóricas de la asignatura, se propondrán ejemplos prácticos para ser resueltos por el alumno. OBJETIVOS ESPECÍFICOS CONCEPTUALES (Conocimiento Teórico) Durante las clases teóricas se propondrán ejemplos, para que el alumno pueda tomar un papel activo en esta actividad docente. Con esta iniciativa se evita que el alumno sea un mero agente pasivo, que sólo se limita a escuchar y copiar. Los ejemplos que se plantearán y resolverán en las clases teóricas, permitirán al alumno ejercitarse en la aplicación práctica de las competencias específicas conceptuales, indicadas en la casilla adjunta. OBJETIVOS ESPECÍFICOS PROCEDIMENTALES (Conocimiento Práctico) Las clases prácticas tendrán por objetivo capacitar a los alumnos para la toma de datos experimentales, permitiendo al alumno poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. Estas prácticas se realizarán en el laboratorio, donde los alumnos se enfrentarán a problemas reales. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ACTITUDINALES -Se fomentará el trabajo en equipo durante las clases de prácticas, procurando que cada práctica sea realizada por al menos 2 alumnos, que formarán un equipo de trabajo, que deberá repartirse la tarea de realizar las medidas experimentales. -Se fomentará el trabajo autónomo, una vez finalizada la tarea de laboratorio, cuando los alumnos que forman una pareja de prácticas, presenten el informe de cada práctica por separado. De esta forma dichos informes sólo tendrán en común los datos experimentales. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DOCENTES -Comprender los conceptos básicos de la Termodinámica. Entender el significado de los conceptos de calor y trabajo en la Termodinámica, observando como éstos son formas de transferir energía entre dos sistemas. Recordar el concepto de gas ideal notando como éste representa una buena aproximación a los gases reales, cuando éstos se hallan sometidos a ciertas condiciones de presión y temperatura. Plantear los principios fundamentales de la Termodinámica sin perder de vista su aplicación práctica en el ámbito de la ingeniería. -Estudiar los conceptos y descripción física del campo electromagnético. -Llegar al concepto de corriente.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física I</p> <p>Estática del sólido rígido</p> <p>Dinámica del sólido rígido</p> <p>Ondas</p>		

Física II

Primer principio de la Termodinámica.

Gases reales.

Segundo principio de la Termodinámica.

Electrostática

Circuitos de corriente continua

Campo magnetostático.

Campo electromagnético.

Corriente alterna.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

UAL 4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CB2 - 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
Clase magistral participativa	46	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	2	100
Aprendizaje basado en problemas	12	100
Estudio de casos	2	100
Organización del trabajo	7	100
Resolución de problemas	10	100
Problemas	4	100
Realización de ejercicios	3	100
Realización de informes	2	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Elaboración y exposición de trabajos		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	10.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	0.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	90.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer e identificar los principales componentes hardware y software de una computadora. Utilizar un entorno de desarrollo (IDE) de un lenguaje de programación de alto nivel. • Conocer la sintaxis de un lenguaje de programación de alto nivel. • Desarrollar la capacidad de abstracción y la disciplina como base para el análisis de problemas de tratamiento automático de la información y su descomposición en partes manejables utilizando técnicas de diseño modular y proponiendo una arquitectura de solución. • Diseñar los algoritmos que resuelven las diferentes partes de un problema mediante técnicas de diseño detallado (programación estructurada). • Representar modelos complejos de información mediante selección adecuada y combinación de estructuras de datos. • Construir programas (implementar en un lenguaje de programación de alto nivel los algoritmos que resuelven los diferentes problemas). • Conocer algoritmos que resuelven problemas clásicos (clasificación, búsqueda). 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Visión general de las computadoras, uso de un sistema operativo</p> <p>Programación: programación estructurada, diseño modular, estructuras de datos internas y externas</p> <p>Sintaxis de un lenguaje de programación de alto nivel</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CB3 - 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
Clase magistral participativa	23	100
Resolución de problemas	10	100
Sesiones de evaluación	4	100
Realización de ejercicios	2	100
Realización de informes	2	100
Trabajo en equipo	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		

Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación final del estudiante	5.0	10.0
Pruebas finales (escritas u orales)	80.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	10.0
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al término de la asignatura el alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y comprender el origen último de las transformaciones, propiedades y aplicaciones de la materia que nos rodea, expresándose en un lenguaje formal químico. • Adquirir un grado de formación que le capacite para aprender nuevas técnicas, y resolver por sí mismos nuevos problemas. • Adquirir un sentido esencialmente cuantitativo de la Química mediante la realización de ejercicios numéricos que en lo posible, se refieran a hechos relacionados con su futura profesión. • Adquisición de una formación experimental suficiente, de modo que desarrolle habilidades y destrezas experimentales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estequiometría de las reacciones químicas.</p> <p>Estructura atómica y enlace químico.</p> <p>Estados de agregación de la materia.</p> <p>Introducción a la termodinámica química.</p> <p>Cinética química Básica.</p> <p>Equilibrio químico.</p> <p>Equilibrios ácido - base.</p> <p>Equilibrios heterogéneos.</p> <p>Equilibrios Redox. Corrosión</p> <p>Introducción a la Química del carbono: Conceptos generales y reactividad de las reacciones orgánicas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CB4 - 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
Clase magistral participativa	23	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	3	100
Aprendizaje basado en problemas	6	100

Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	6	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	5.0	20.0
Pruebas finales (escritas u orales)	60.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	20.0
NIVEL 2: Expresión gráfica I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none">Los objetivos globales de la asignatura son los sistemas y normas de representación y acotación.Representación gráfica de cualquier tipo de elemento relacionado con la ingeniería.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<div>Geometría Métrica</div> <div>Geometría Descriptiva</div> <div>Normalización</div>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CB5 - 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
Clase magistral participativa	26	100
Aprendizaje basado en problemas	19	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Pruebas, ejercicios, problemas	5.0	10.0
Pruebas finales (escritas u orales)	80.0	100.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	10.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Organización y gestión de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprensión de los conceptos y características de la empresa y el empresario.
- Conocimiento de las características básicas que definen el entorno empresarial y conocimiento de herramientas de análisis para su comprensión.
- Comprensión del proceso de decisión empresarial, distinguiendo los distintos ambientes de decisión y los criterios a adoptar en cada caso.
- Conocer los conceptos básicos y etapas de la gestión de recursos humanos en las organizaciones empresariales.
- Comprender las principales decisiones que se toman en cada uno de los subsistemas empresariales de una organización y entender la interrelación de los mismos.
- Adquirir una visión general de los distintos aspectos actuales que influyen en los procesos productivos de las empresas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Parte I. La empresa y su entorno.

Capítulo I. La empresa y el empresario.

Capítulo II. El entorno empresarial: marco socioeconómico, marco institucional y marco jurídico.

Parte II. La organización y gestión de empresas.

Capítulo III. Las funciones administrativas de la empresa

Capítulo IV. La gestión de recursos humanos

Capítulo V. La toma de decisiones en los distintos ámbitos funcionales de la empresa.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 6 - Trabajo en equipo

UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CB6 - 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
Clase magistral participativa	30	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Debates	2	100
Estudio de casos	2	100
Resolución de problemas	4	100
Realización de ejercicios	2	100
Realización de informes	2	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Trabajo autónomo o en grupo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	30.0	50.0
Pruebas finales de opción múltiple	30.0	50.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Formación común de rama industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Mecánica de fluidos I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería fluidomecánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno habrá adquirido los conocimientos fundamentales de las leyes que rigen el comportamiento de los fluidos, para que puedan entender y abordar problemas reales de ingeniería en sus diversos campos de aplicación.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Definición y propiedades de los fluidos. Estática de fluidos. Análisis dimensional y semejanza. Cinemática de fluidos Hidrodinámica. Flujos permanentes en conducciones forzadas y libres. Cálculo de tuberías y canales Redes de distribución de fluidos incompresibles. Golpe de ariete Lubricación		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT3 - 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		
E-CT4 - 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		
E-CRI2 - 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		
E-CTEM6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	23	100
Proyecciones audiovisuales	3	100

Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	2	100
Aprendizaje basado en problemas	5	100
Resolución de problemas	6	100
Demostración de procedimientos específicos	2	100
Problemas	2	100
Realización de informes	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del progreso	0.0	10.0
Observaciones del proceso	0.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	0.0	10.0
Pruebas finales de opción múltiple	30.0	50.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Ingeniería térmica I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Termotecnia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de los conceptos fundamentales relacionados con los distintos mecanismos que intervienen en la transferencia de calor y aplicación de sus ecuaciones básicas. Identificación de los elementos básicos de una instalación de intercambio de calor, de calefacción o refrigeración, su función y condiciones de trabajo mediante la utilización de catálogos técnicos. Gestión información técnica (catálogos comerciales y normativa) disponible para la resolución de problemas prácticos de dimensionado de instalaciones o equipos térmicos. Reconocimiento las magnitudes y los valores que determinan el funcionamiento de los equipos térmicos, relacionándolos con el comportamiento de los mismos y comparándolos con sus rangos de funcionamiento. Configuración de instalaciones de climatización para el tratamiento del aire húmedo. Reconocimiento los elementos de una instalación de calefacción, describiendo sus principios de funcionamiento y campo de aplicación. Calculo las cargas térmicas de instalaciones frigoríficas, de climatización y calefacción, justificando los procedimientos y resultados obtenidos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos de transferencia de calor y humedad</p> <p>Transferencia de calor por conducción, convección y radiación.</p> <p>Cambiadores de calor. Diseño de aletas</p> <p>Generación de calor</p> <p>Criterios de sostenibilidad en instalaciones térmicas</p> <p>Generación de frío</p> <p>Psicrometría y acondicionamiento de aire</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		

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

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua

UAL 6 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CT3 - 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

E-CT4 - 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 Industria

E-CT5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

E-CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

E-CRI1 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería

E-CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Debates	1	100
Aprendizaje basado en problemas	11	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	3	100
Sesiones de evaluación	1	100
Demostración de procedimientos específicos	2	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Elaboración y exposición de trabajos

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	20.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	30.0

NIVEL 2: Ciencia e ingeniería de los materiales I

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
----------	-------------

ECTS NIVEL 2		6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se habrá adquirido el conocimiento de la importancia y el desarrollo de los materiales en el avance actual de nuestra sociedad, la composición química, estructura y microestructura características de los metales.</p> <p>Serán capaces de entender el papel y la importancia de las impurezas y defectos estructurales en las propiedades de los materiales.</p> <p>Comprenderán y utilizarán los diagramas de fase como fuente de información para trabajar con materiales, particularizando en el sistema Hierro-Carbono.</p> <p>Conocerán las principales propiedades de los materiales (mecánicas, térmicas, ópticas, eléctricas y magnéticas) y las aplicaciones principales que surgen de ellas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tipos de materiales sólidos: metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos		

La estructura de los sólidos. Monocristales, policristales y materiales amorfos.

Solidificación de sólidos e imperfecciones cristalinas. Difusión y procesos activados por temperatura. Aplicaciones industriales de los procesos de difusión.

Ensayos mecánicos y mecanismos de endurecimiento de metales.

Materiales eléctricos, térmicos, ópticos y magnéticos.

Diagramas de fases. El sistema Hierro-Carbono. Transformaciones de fase en los aceros al carbono.

Procesado y aplicaciones de materiales. Criterios de selección.

Reciclado y medio ambiente.

Se recomienda tener conocimientos básicos de física y química.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

UAL 6 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CT3 - 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

E-CT5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos

E-CT11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial

E-CRI3 - 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

E-CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	22	100
Resolución de problemas	5	100
Sesiones de evaluación	4	100
Realización de ejercicios	12	100

Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	40.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
NIVEL 2: Mecánica de sólido I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGU	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Resistencia de materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno habrá obtenido la capacidad suficiente para el análisis y dimensionamiento de estructuras básicas considerando los sólidos flexibles, y sometidos a los esfuerzos clásicos de tracción, compresión, flexión y torsión.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos de tensión y deformación.</p> <p>La pieza elástica: Modelo de barras, leyes de esfuerzos.</p> <p>Esfuerzo axial: tensiones y deformaciones.</p> <p>Tensiones producidas por el momento flector.</p> <p>Tensiones producidas por el esfuerzo cortante.</p> <p>Tensiones producidas por la torsión.</p> <p>Tensiones producidas por la combinación de esfuerzos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT3 - 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		
E-CRI8 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Aprendizaje basado en problemas	10	100
Resolución de problemas	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		

Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	0.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	70.0	100.0
NIVEL 2: Ingeniería eléctrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de circuitos y máquinas eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno habrá adquirido la competencia necesaria para conocer y analizar los circuitos eléctricos que conforman las instalaciones eléctricas y saber aplicar los métodos de resolución que permiten conocer las magnitudes eléctricas en cualquier parte del mismo. El alumno será capaz de poder resolver cualquier magnitud en una instalación eléctrica. Se habrá adquirido la capacidad de conocer y analizar las redes eléctricas que suministran energía a una instalación industrial, obteniendo las dimensiones óptimas y/o reglamentarias que aseguran el buen funcionamiento de dichas redes. El alumno habrá adquirido la capacidad de conocer y entender el funcionamiento de las diversas máquinas eléctricas, tanto rotativas como estáticas, que pueden presentarse en una instalación típica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Circuitos Monofásicos Circuitos Trifásicos Transformadores Máquinas eléctricas rotativas Luminotecnia y Seguridad eléctrica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
00 - No existen competencias de esta tipología		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT4 - 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 Industria		
E-CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento		
E-CRI4 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Conferencia	2	100
Aprendizaje basado en problemas	5	100
Exposición de grupos de trabajo	2	100
Resolución de problemas	5	100
Problemas	5	100
Realización de ejercicios	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	15.0

Pruebas finales (escritas u orales)	70.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	30.0
NIVEL 2: Electrónica fundamental I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrónica básica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

El estudiante conocerá los componentes electrónicos utilizados normalmente en Electrónica Analógica, su comportamiento, su caracterización, su representación en los esquemas y planos electrónicos, así como las limitaciones prácticas que se deben tener en cuenta al utilizarlos. El estudiante habrá adquirido la capacidad de conocer la topología de los circuitos analógicos más comúnmente utilizados, su estructura y, también, su comportamiento y posibles aplicaciones. Conocerá los dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. Se habrá familiarizado con el lenguaje propio de la Electrónica Analógica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Materiales Semiconductores
 Dispositivos Electrónicos
 Circuitos Electrónicos Básicos
 El Amplificador Operacional
 Circuitos con Amplificadores Operacionales. Modelos y aplicaciones

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua

UAL 6 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CRI5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Estudio de casos	3	100
Resolución de problemas	13	100
Evaluación de resultados	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Tutorías

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso	0.0	20.0
Observaciones del proceso	5.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	100.0

Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	100.0
NIVEL 2: Maquinas y mecanismos I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de mecanismos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno manejará todos los elementos de transmisión de una máquina, y será capaz de analizar el comportamiento cinemático y dinámico de ellos, considerando cada uno de sus elementos como sólidos rígidos.		

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la Teoría de Máquinas.
Cinemática y dinámica básica de sistemas mecánicos.
Análisis y Diseño de mecanismos de especial interés: levas y trenes de engranajes
Fundamentos básicos de equilibrado de máquinas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CRI7 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Aprendizaje basado en problemas	14	100
Resolución de problemas	3	100
Realización de informes	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa
Clases teórico-prácticas
Elaboración y exposición de trabajos
Tutorías
Trabajo autónomo o en grupo
Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	70.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0

NIVEL 2: Automática

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Automatización industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se habrá Adquirido una base sólida de conocimientos de control automático que permita al alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar sistemas de control de bajo y medio nivel, reconociendo sus módulos fundamentales y las técnicas utilizadas para su diseño. Adaptarse a la evolución que sufrirá este tipo de tecnologías ya que presentan una gran perspectiva de futuro. Mostrar al alumno las tareas industriales en las que se puede utilizar el computador, los autómatas programables y los robots como herramientas básicas de automatización. <p>Esto permite a los alumnos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Concienciarse de la necesidad de la automatización del sector industrial. Enfocar sus conocimientos básicos de ingeniería industrial desde un punto de vista de la automatización de procesos. Ofrecer una visión de los sistemas que actualmente se pueden encontrar automatizados en el sector industrial. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de automática</p> <p>Análisis y control de sistemas dinámicos continuos</p>		

Análisis y control de sistemas dinámicos secuenciales. Autómatas programables

Introducción a la robótica industrial

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CRI6 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	23	100
Proyecciones audiovisuales	2	100
Resolución de problemas	19	100
Realización de informes	1	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Tutorías

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	75.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	40.0

NIVEL 2: Tecnología mecánica I

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de la fabricación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante habrá adquirido un conocimiento general de los procesos de fabricación y las máquinas implicadas en los mismos. El alumno habrá conocido las relaciones y el flujo de material entre los distintos procesos de fabricación. El alumno habrá conocido el funcionamiento de maquinaria básica para el conformado de chapa y de máquinas-herramienta.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a las Tecnologías de Fabricación. Procesos y sistemas.</p> <p>Fabricación por fundición.</p> <p>Fabricación por arranque de viruta.</p> <p>Fabricación por deformación.</p> <p>Otros procesos de fabricación.</p> <p>Sistemas y procesos de fabricación</p> <p>Organización de la producción</p> <p>Introducción a los conceptos de medio ambiente, sostenibilidad, contaminación y tratamiento.</p> <p>Identificación y valoración las causas básicas de contaminación hídrica y atmosférica.</p>		

Fuentes de la contaminación industrial		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CRI9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación		
E-CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Resolución de problemas	7	100
Demostración de procedimientos específicos	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	60.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	40.0
NIVEL 2: Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Oficina técnica y proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se habrán obtenido los conocimientos suficientes, a nivel teórico y práctico, para enfrentarse tanto a la redacción, como a la programación y gestión de proyectos de ingeniería. Una vez finalizado el curso, el alumno debe estar capacitado para redactar correctamente un proyecto clásico. También conocerá y será capaz de intervenir o redactar otros documentos que pueden formar parte del proyecto o son consecuencia de este, tal como estudio de Seguridad y Salud, estudios de impacto ambiental. Se instruirá al alumno en los principales procedimientos administrativos derivados de la gestión de proyectos. Por último se pretende dar a conocer al alumno, las responsabilidades derivadas de la redacción y ejecución de proyectos y el papel que desempeña el ingeniero en el contexto social actual.</p> <p>Por ello, el objetivo general es conseguir los conocimientos básicos-fundamentales del proceso proyectual, elaboración y gestión de los proyectos y trabajos (informes, dictámenes y peritaciones, valoraciones y tasaciones etc.) dentro de sus competencias profesionales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Entorno Profesional y organización de la oficina técnica.</p> <p>El documento del Proyecto.</p> <p>Gestión de Proyectos.</p> <p>Generación y selección de alternativas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

UAL 8 - Compromiso ético

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CT2 - Capacidad para la dirección de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior

E-CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

E-CT7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas

E-CT8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad

E-CT9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones

E-CT10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar

E-CRI10 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad

E-CRI11 - Conocimientos aplicados de organización de empresas

E-CRI12 - 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
Clase magistral participativa	15	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Aprendizaje basado en problemas	1	100
Estudio de casos	6	100
Problemas	2	100
Proyectos	19	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Elaboración y exposición de trabajos

Tutorías

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	90.0	95.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	10.0

5.5 NIVEL 1: Formación complementaria en otra tecnología específica

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Instalaciones Eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante habrá adquirido la comprensión y capacidad para proyectar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líneas y redes de suministro de energía eléctrica en media tensión. • Centros de transformación de energía eléctrica • Líneas y redes de suministro de energía eléctrica en baja tensión. • Instalaciones eléctricas en baja tensión. • Sistemas de alumbrado de interiores y de exteriores. 		

5.5.1.3 CONTENIDOS

Diseño y cálculo de líneas eléctricas
Centros de Transformación
Reglamentación
Accionamientos y Máquinas eléctricas
Protección eléctrica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

00 - No existen competencias de esta tipología

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

UAL 6 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CT4 - 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 Industria

E-CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	17	100
Proyecciones audiovisuales	9	100
Aprendizaje basado en problemas	17	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales de opción múltiple	0.0	10.0
Pruebas finales (escritas u orales)	70.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	20.0

NIVEL 2: Metrología y Calidad Industrial

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Metrología y Calidad Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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 importancia de la metrología en la industria y reconocer las ventajas que aporta su normalización. • Ser capaz de seleccionar y utilizar los instrumentos y equipos adecuados para realizar la medida de una determinada magnitud. • Conocer los conceptos relacionados con la calidad industrial y el proceso de implantación de un sistema de calidad. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Medida de magnitudes en Ingeniería Mecánica. Instrumentación.</p> <p>Sistemas de Calidad industrial y normativa.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CT8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad

E-CT9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones

E-CTEM8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	16	100
Proyecciones audiovisuales	4	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Exposición de grupos de trabajo	1	100
Sesiones de evaluación	1	100
Problemas	4	100
Realización de ejercicios	14	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	20.0	70.0
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
Informe de tutor de prácticas	10.0	30.0

NIVEL 2: Mantenimiento de Máquinas y Seguridad en el Trabajo

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Mantenimiento de Máquinas y Seguridad en el Trabajo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Ser capaz de identificar las averías de diferentes máquinas.</p> <p>Ser capaz de implantar un sistema de mantenimiento industrial.</p> <p>Ser capaz de implementar, modificar o desarrollar sistemas de seguridad para que los equipos reúnan las condiciones mínimas de seguridad establecidas en el R.D. 1215/97.</p> <p>Ser capaz de detectar de desviaciones en equipos de trabajo respecto al R.D. 1215/97. El mantenimiento y seguridad de máquinas es muy útil para el futuro Ingeniero Industrial debido a la creciente evolución del mantenimiento y seguridad de las máquinas. Así como la gestión del mantenimiento derivada de la problemática del deterioro de los equipos y de las consecuencias que conlleva este deterioro en cuanto a la fiabilidad de las actividades industriales y seguridad de los equipos e incluso de las personas y las repercusiones económicas; así como la forma en la que el mantenimiento se desenvuelve en el interior de la empresa aplicando distintas estrategias o tipos de mantenimiento, debiéndose profundizar en cada uno de estos tipos y analizar las distintas formas de aplicarlo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>BLOQUE I: MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS</p> <p>Tema 1: Introducción. Tipos de mantenimiento.</p> <p>Tema 2: Técnicas del mantenimiento predictivo.</p> <p>Tema 3: Teorías de fallo. Distribución de fallo. Mecanismos de fallo.</p>		

Tema 4. Parámetros o índices de mantenimiento: fiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad. Ejemplos.

BLOQUE II. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Tema 5. Introducción a la Prevención de Riesgos Laborales

Tema 6. El trabajo y su seguridad: Reglamentación española.

Tema 7. Servicios de prevención

Tema 8. Evaluación de riesgos

Tema 9. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo Tema 10. Seguridad en Máquinas y equipos

Tema 11. Riesgo eléctrico

Tema 12. Riesgo de incendio y químico

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CT3 - 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

E-CTEM4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	25	100
Aprendizaje basado en problemas	1	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	6	100
Realización de ejercicios	1	100
Realización de informes	10	100
Trabajo en equipo	1	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	80.0
NIVEL 2: Diseño Asistido por Ordenador		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño Asistido por Ordenador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante habrá obtenido el desarrollo de la percepción y visualización espacial, fundamentales para la creación, transmisión y representación de diseños y proyectos en ingeniería.

Se habrán adquirido las competencias procedimentales/instrumentales (know how) para conseguir que el alumno sea capaz de crear, manipular y modificar geometría CAD 3D, realizar ensamblajes mecánicos mediante la restricción de grados de libertad de los componentes modelados previamente, validar diseños mediante el empleo de herramientas CAE (Computer Aided Engineering) y obtener planos normalizados de dichos diseños.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Diseño Industrial. Metodología del Diseño.

Diseño Asistido por Ordenador. Fundamentos de los sistemas CAD.

Ingeniería inversa y control de calidad del diseño.

Ingeniería asistida por ordenador.

Análisis de tensiones.

Dinámica computacional de fluidos.

Implantación de sistemas CAD-CAM-CAE

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 6 - Trabajo en equipo

UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CTEM1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Conferencia	1	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Videoconferencias	1	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Aprendizaje basado en problemas	2	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	4	100
Demostración de procedimientos específicos	3	100
Problemas	4	100

Realización de ejercicios	3	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	15.0	45.0
Pruebas finales (escritas u orales)	30.0	60.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	15.0	45.0
NIVEL 2: Neumática y oleohidráulica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Neumática y oleohidráulica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. Conocimiento de las posibilidades que la neumática y la oleohidráulica ofrece, en el contexto de la industria actual, para la automatización de sistemas y procesos. <p>Así, los alumnos habrán adquirido los conocimientos y destrezas necesarios para comprender y diseñar circuitos neumáticos y oleohidráulicos de amplia aplicación en los procesos industriales actuales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Producción y distribución de aire comprimido y aceite a presión.</p> <p>Elementos de trabajo, su control y mando.</p> <p>Diseño de circuitos neumáticos y oleohidráulicos</p> <p>Se recomienda que los alumnos hayan cursado la materias de Matemáticas, Mecánica de fluidos I.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
00 - No existen competencias de esta tipología		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT1 - 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		
E-CTEM6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	18	100
Proyecciones audiovisuales	6	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Resolución de problemas	5	100
Sesiones de evaluación	1	100
Problemas	2	100
Realización de ejercicios	8	100
Realización de informes	2	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	20.0	70.0
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
Informe de tutor de prácticas	10.0	30.0

NIVEL 2: Fabricación industrial

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

NIVEL 3: Fabricación industrial

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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		
Adquisición del conocimiento general de los procesos de fabricación y las máquinas implicadas en los mismos. El estudiante conocerá las relaciones y el flujo de material entre los distintos procesos de fabricación. Estará capacitado para programar mediante software específico máquinas con controladores de ejes, y será capaz de manejar dichas máquinas. También será capaz de programar máquinas-herramienta con control numérico (CNC).		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de Soldadura y tipos de soldadura</p> <p>Análisis de Herramientas y Utillajes</p> <p>Análisis asistido por ordenador para la validación de la fabricabilidad de componentes.</p> <p>Programación y control de Máquina Herramienta CNC: ISO, WOP, CAD/CAM.</p> <p>Metrología</p> <p>Calidad</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CRI9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación		
E-CTEM8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Resolución de problemas	11	100
Demostración de procedimientos específicos	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	40.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Electrónica Industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Electrónica fundamental II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	9	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrónica analógica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	9	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
NIVEL 3: Electrónica digital	
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3	
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA
Obligatoria	6
DESPLIEGUE TEMPORAL	
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5
	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11
	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte	
CASTELLANO	CATALÁN
Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> Conocer los métodos y sistemas del análisis avanzado de circuitos electrónicos analógicos, incluyendo herramientas matemáticas de gran utilidad como la transformada de Laplace. Conocer las técnicas de diseño de circuitos analógicos más importantes desde el punto de vista de la electrónica industrial aplicada. Conocer los subsistemas analógicos integrados más comunes y su aplicación en el diseño de circuitos. Conocer los componentes electrónicos utilizados normalmente en Electrónica Digital, su comportamiento, su caracterización, su representación en los esquemas y planos electrónicos, así como las limitaciones prácticas que se deben tener en cuenta al utilizarlos. Conocer la topología de los circuitos más comúnmente utilizados, su estructura y, también, su comportamiento y posibles aplicaciones. Conocer los dispositivos electrónicos y su aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería. El estudiante se habrá familiarizado con el lenguaje propio de la Electrónica. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Semiconductores</p> <p>Dispositivos y aplicaciones</p> <p>Amplificadores Operacionales y aplicaciones Sistemas Realimentados.</p> <p>Sistemas Realimentados</p> <p>Amplificador Operacional Real.</p> <p>Filtros.</p> <p>Amplificación.</p> <p>Generación de señales.</p> <p>Electrónica de conmutación.</p> <p>Familias lógicas</p> <p>Sistemas de numeración y álgebra de boole</p> <p>Circuitos combinacionales</p> <p>Circuitos secuenciales</p> <p>Dispositivos programables</p>	

Microprocesadores

Circuitos microprocesados para control industrial y de potencia

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 2 - Habilidad en el uso de las TIC

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

UAL 4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua

UAL 6 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CTEE2 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica

E-CTEE3 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores

E-CTEE4 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia

E-CTEE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	60	100
Estudio de casos	4	100
Resolución de problemas	45	100
Evaluación de resultados	2	100
Realización de informes	1	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso	0.0	20.0
Observaciones del proceso	5.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	80.0
Informe de tutor de prácticas	10.0	50.0

NIVEL 2: Aplicaciones electrónicas I

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER Obligatoria

ECTS NIVEL 2 6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1 **ECTS Cuatrimestral 2** **ECTS Cuatrimestral 3**

ECTS Cuatrimestral 4 **ECTS Cuatrimestral 5** **ECTS Cuatrimestral 6**

ECTS Cuatrimestral 7 **ECTS Cuatrimestral 8** **ECTS Cuatrimestral 9**

6

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO **CATALÁN** **EUSKERA**

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 Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Cuatrimestral 1 **ECTS Cuatrimestral 2** **ECTS Cuatrimestral 3**

ECTS Cuatrimestral 4 **ECTS Cuatrimestral 5** **ECTS Cuatrimestral 6**

ECTS Cuatrimestral 7 **ECTS Cuatrimestral 8** **ECTS Cuatrimestral 9**

6

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO **CATALÁN** **EUSKERA**

Sí No No

GALLEGO **VALENCIANO** **INGLÉS**

No No No

FRANCÉS **ALEMÁN** **PORTUGUÉS**

No No No

ITALIANO **OTRAS**

No No

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante habrá adquirido las siguientes capacidades:

- Conocer los Sistemas Electrónicos de Medida empleados en la industria.
- Conocer los métodos muestreo de señales.
- Conocer Conversión A/D y D/A.
- Conocer los sistemas de acondicionadores de señal.

- Conocer nociones de sensores y transductores y sus aplicaciones en la industria.
- Conocer nociones de Sistemas de Transmisión de Datos.
- Conocer Instrumentación Electrónica Distribuida.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a los Sistemas Electrónicos de Medida
Muestreo de señales
Conversión A/D y D/A
Acendicionadores de señal
Sensores y transductores
Sistemas de Adquisición de Datos
Instrumentación electrónica distribuida

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

UAL 6 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CTEE5 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	14	100
Evaluación de resultados	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso	0.0	20.0
Observaciones del proceso	5.0	40.0

Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	80.0
NIVEL 2: Modelado y control de procesos industriales I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	9	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Modelado y control de sistemas continuos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	9	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none">Entender el concepto de sistema dinámico, siendo capaz de modelar y simular su comportamiento.Adquirir la capacidad de análisis de la respuesta temporal y frecuencial de un sistema dinámico, tanto en términos de estabilidad como en términos de rendimiento.Adquirir las capacidades requeridas para realizar el análisis de sistemas realimentados y el diseño de controladores.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Fundamentos de los sistemas dinámicos
Representación de sistemas
Modelado y simulación
Sistemas dinámicos lineales en tiempo continuo
Análisis de sistemas realimentados
Diseño de controladores
Introducción al control por computador.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 2 - Habilidad en el uso de las TIC

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CTEE7 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas

E-CTEE8 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial

E-CTEE11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	30	100
Proyecciones audiovisuales	2	100
Resolución de problemas	17	100
Realización de ejercicios	10	100
Realización de informes	4	100
Trabajo en equipo	5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	0.0	20.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	80.0

Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0.0	20.0
Informe de tutor de prácticas	0.0	10.0
NIVEL 2: Informática industrial y robótica I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Robótica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Con la impartición de esta materia se pretenden obtener las siguientes capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none">Entender la necesidad de los sistemas de supervisión tipo SCADA y aprender a utilizar una herramienta para el desarrollo de los mismosEntender la necesidad de modelar un sistema de producción para poder mejorar su rendimientoAprender a manejar herramientas formales para el modelado y la simulación de sistemas complejos de producciónAdquirir conocimientos sobre las comunicaciones de dispositivos en entornos industrialesIntroducir al alumno en los conceptos fundamentales de la robótica de manipulación y móvil, así como la descripción de sus periféricos, para que sean capaces de analizar, diseñar, programar y utilizar este tipo de sistemas y adaptarse a su evolución.Describir las técnicas utilizadas en el control de la trayectoria que debe seguir un robot manipulador cuando realiza una tarea.Describir las técnicas de control automático utilizadas para el control de los actuadores de un robot manipulador.Describir los métodos de enseñanza de robots manipulaadores, ya sea mediante aprendizaje directo o mediante lenguajes de programación de robots: textuales, a nivel de tareas, etc.Dar a conocer los criterios, normas y técnicas necesarias para el diseño y la implementación de células robotizadas para la solución de problemas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Informática y automática</p> <p>Fabricación integrada por computador. CIM</p> <p>Sistemas de supervisión</p> <p>Comunicaciones industriales</p> <p>Industria digitalizada e IIoT</p> <p>Introducción a la robótica de manipulación</p> <p>Modelado y simulación de la cinemática de robots manipuladores</p> <p>Modelado y simulación de la dinámica de robots manipuladores</p> <p>Generación de trayectorias: control cinemático de robots manipuladores</p> <p>Control del movimiento de robots manipuladores</p> <p>Programación de robots</p> <p>Desarrollo e implantación de un sistema robotizado</p> <p>Fundamentos de robótica móvil</p> <p>Aplicaciones de los robots</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 5 - Capacidad de crítica y autocrítica		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CTEE9 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados		
E-CTEE10 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones		
E-CTEE11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	46	100
Proyecciones audiovisuales	2	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Resolución de problemas	34	100
Realización de ejercicios	2	100
Realización de informes	2	100
Trabajo de campo	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	0.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	0.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	80.0

NIVEL 2: Ingeniería eléctrica II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se obtendrá la capacidad de analizar las distintas instalaciones eléctricas en los sistemas de generación con conexión a la red o generación aislada, y la capacidad de entender de forma integral la calidad del servicio eléctrico.</p> <p>Se obtendrá la capacidad de obtener un conocimiento más avanzado de la competencia adquirida en la formación de la Rama Industrial relacionada con el manejo de la Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas</p>		

Se obtendrá la competencia necesaria para analizar las distintas posibilidades constructivas de los transformadores, su uso, y respecto a los motores, conocer su principio de funcionamiento y su regulación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Ampliación de Teoría de circuitos
Ampliación de Máquinas eléctricas
Métodos e Instalaciones de generación eléctrica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 5 - Capacidad de crítica y autocrítica

UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CTEE1 - Conocimiento aplicado de electrotecnia

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Proyecciones audiovisuales	2	100
Debates	3	100
Aprendizaje basado en problemas	8	100
Exposición de grupos de trabajo	2	100
Problemas	9	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Elaboración y exposición de trabajos

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales de opción múltiple	0.0	10.0
Pruebas finales (escritas u orales)	60.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0

5.5 NIVEL 1: Optatividad

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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

El estudiante habrá adquirido la comprensión y capacidad para proyectar:

- Líneas y redes de suministro de energía eléctrica en media tensión.
- Centros de transformación de energía eléctrica
- Líneas y redes de suministro de energía eléctrica en baja tensión.
- Instalaciones eléctricas en baja tensión.
- Sistemas de alumbrado de interiores y de exteriores.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Diseño y cálculo de líneas eléctricas
Centros de Transformación
Reglamentación
Accionamientos y Máquinas eléctricas
Protección eléctrica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

00 - No existen competencias de esta tipología

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

UAL 6 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CT4 - 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

E-CT6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	17	100
Proyecciones audiovisuales	9	100
Aprendizaje basado en problemas	17	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico-prácticas

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales de opción múltiple	0.0	10.0
Pruebas finales (escritas u orales)	70.0	90.0

Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	20.0
NIVEL 2: Metrología y Calidad Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGEO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Metrología y Calidad Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGEO	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 importancia de la metrología en la industria y reconocer las ventajas que aporta su normalización. Ser capaz de seleccionar y utilizar los instrumentos y equipos adecuados para realizar la medida de una determinada magnitud. Conocer los conceptos relacionados con la calidad industrial y el proceso de implantación de un sistema de calidad. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Medida de magnitudes en Ingeniería Mecánica. Instrumentación.</p> <p>Sistemas de Calidad industrial y normativa.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad		
E-CT9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones		
E-CTEM8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	16	100
Proyecciones audiovisuales	4	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Exposición de grupos de trabajo	1	100
Sesiones de evaluación	1	100
Problemas	4	100
Realización de ejercicios	14	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

Pruebas, ejercicios, problemas	20.0	70.0
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
Informe de tutor de prácticas	10.0	30.0
NIVEL 2: Diseño Asistido por Ordenador		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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 Asistido por Ordenador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante habrá obtenido el desarrollo de la percepción y visualización espacial, fundamentales para la creación, transmisión y representación de diseños y proyectos en ingeniería.</p> <p>Se habrán adquirido las competencias procedimentales/instrumentales (know how) para conseguir que el alumno sea capaz de crear, manipular y modificar geometría CAD 3D, realizar ensamblajes mecánicos mediante la restricción de grados de libertad de los componentes modelados previamente, validar diseños mediante el empleo de herramientas CAE (Computer Aided Engineering) y obtener planos normalizados de dichos diseños.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño Industrial. Metodología del Diseño.</p> <p>Diseño Asistido por Ordenador. Fundamentos de los sistemas CAD.</p> <p>Ingeniería inversa y control de calidad del diseño.</p> <p>Ingeniería asistida por ordenador.</p> <p>Análisis de tensiones.</p> <p>Dinámica computacional de fluidos.</p> <p>Implantación de sistemas CAD-CAM-CAE</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CTEM1 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Conferencia	1	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Videoconferencias	1	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Aprendizaje basado en problemas	2	100

Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	4	100
Demostración de procedimientos específicos	3	100
Problemas	4	100
Realización de ejercicios	3	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	15.0	45.0
Pruebas finales (escritas u orales)	30.0	60.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	15.0	45.0
NIVEL 2: Neumática y oleohidráulica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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: Neumática y oleohidráulicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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"> Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas. Conocimiento de las posibilidades que la neumática y la oleohidráulica ofrece, en el contexto de la industria actual, para la automatización de sistemas y procesos. <p>Así, los alumnos habrán adquirido los conocimientos y destrezas necesarios para comprender y diseñar circuitos neumáticos y oleohidráulicos de amplia aplicación en los procesos industriales actuales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Producción y distribución de aire comprimido y aceite a presión.</p> <p>Elementos de trabajo, su control y mando.</p> <p>Diseño de circuitos neumáticos y oleohidráulicos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
00 - No existen competencias de esta tipología		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT1 - 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		
E-CTEM6 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Clase magistral participativa	18	100
Proyecciones audiovisuales	6	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Resolución de problemas	5	100
Sesiones de evaluación	1	100
Problemas	2	100
Realización de ejercicios	8	100
Realización de informes	8	100
Trabajo en equipo	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	20.0	70.0
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
Informe de tutor de prácticas	10.0	30.0
NIVEL 2: Fabricación industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		

NIVEL 3: Fabricación industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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		
Adquisición del conocimiento general de los procesos de fabricación y las máquinas implicadas en los mismos. El estudiante conocerá las relaciones y el flujo de material entre los distintos procesos de fabricación. Estará capacitado para programar mediante software específico máquinas con controladores de ejes, y será capaz de manejar dichas máquinas. También será capaz de programar máquinas-herramienta con control numérico (CNC).		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de Soldadura y tipos de soldadura</p> <p>Análisis de Herramientas y Utillajes</p> <p>Análisis asistido por ordenador para la validación de la fabricabilidad de componentes.</p> <p>Programación y control de Máquina Herramienta CNC: ISO, WOP, CAD/CAM.</p> <p>Metrología</p> <p>Calidad</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 6 - Trabajo en equipo		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CRI9 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación		
E-CTEM8 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Resolución de problemas	11	100
Demostración de procedimientos específicos	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	40.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	60.0
NIVEL 2: Mantenimiento de Máquinas y Seguridad en el Trabajo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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 de Máquinas y Seguridad en el Trabajo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Ser capaz de identificar las averías de diferentes máquinas.</p> <p>Ser capaz de implantar un sistema de mantenimiento industrial.</p> <p>Ser capaz de implementar, modificar o desarrollar sistemas de seguridad para que los equipos reúnan las condiciones mínimas de seguridad establecidas en el R.D. 1215/97.</p> <p>Ser capaz de detectar de desviaciones en equipos de trabajo respecto al R.D. 1215/97. El mantenimiento y seguridad de máquinas es muy útil para el futuro Ingeniero Industrial debido a la creciente evolución del mantenimiento y seguridad de las máquinas. Así como la gestión del mantenimiento derivada de la problemática del deterioro de los equipos y de las consecuencias que conlleva este deterioro en cuanto a la fiabilidad de las actividades industriales y seguridad de los equipos e incluso de las personas y las repercusiones económicas; así como la forma en la que el mantenimiento se desenvuelve en el interior de la empresa aplicando distintas estrategias o tipos de mantenimiento, debiéndose profundizar en cada uno de estos tipos y analizar las distintas formas de aplicarlo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>BLOQUE I: MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS</p> <p>Tema 1: Introducción. Tipos de mantenimiento.</p> <p>Tema 2: Técnicas del mantenimiento predictivo.</p> <p>Tema 3: Teorías de fallo. Distribución de fallo. Mecanismos de fallo.</p> <p>Tema 4. Parámetros o índices de mantenimiento: fiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad. Ejemplos.</p> <p>BLOQUE II: SEGURIDAD INDUSTRIAL</p> <p>Tema 5. Introducción a la Prevención de Riesgos Laborales</p> <p>Tema 6. El trabajo y su seguridad: Reglamentación española.</p> <p>Tema 7. Servicios de prevención</p> <p>Tema 8. Evaluación de riesgos</p> <p>Tema 9. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo Tema 10. Seguridad en Máquinas y equipos</p> <p>Tema 11. Riesgo eléctrico</p> <p>Tema 12. Riesgo de incendio y químico</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT3 - 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		
E-CTEM4 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	25	100
Aprendizaje basado en problemas	1	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	6	100
Realización de ejercicios	1	100
Realización de informes	10	100
Trabajo en equipo	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Intensificación electrónica industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Aplicaciones electrónicas II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseños de sistemas electrónicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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 sistemas de electrónica de potencia, subcircuitos de control. • Conocer las aplicaciones industriales de los circuitos de potencia. • Conocer los componentes y subsistema electrónico de aplicaciones en la industria. • Conocer los métodos y programas de simulación e implementación de circuitos impresos. • Conocer el lenguaje de programación de subsistemas electrónicos. • Conocer los métodos de disipación de calor utilizados por los dispositivos electrónicos. • Normativas vigentes sobre dispositivos y circuitos electrónicos. • Conocer las características de los dispositivos electrónicos para su elección en una aplicación. • Conocer las aplicaciones prácticas del diseño y sus limitaciones 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Dispositivos electrónicos de potencia</p> <p>Rectificación y filtrado de señales</p> <p>Regulación lineal</p> <p>Reguladores conmutados</p> <p>Convertidores DC-DC</p> <p>Inversores AC</p> <p>Aplicaciones industriales</p> <p>Componentes y dispositivos electrónicos y optoelectrónicos.</p> <p>Subsistemas integrados.</p> <p>Simulación avanzada de circuitos electrónicos.</p> <p>Diseño de circuitos electrónicos asistido por computador.</p> <p>Lenguaje de programación de subsistemas digitales.</p> <p>Disipación de calor en dispositivos electrónicos.</p> <p>Normativas vigentes sobre dispositivos y circuitos electrónicos.</p> <p>Diseño de circuitos de alta frecuencia.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CTEE4 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia		
E-CTEE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	50	100
Estudio de casos	2	100
Resolución de problemas	28	100
Evaluación de resultados	8	100
Realización de informes	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso	0.0	20.0
Observaciones del proceso	5.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	80.0
NIVEL 2: Modelado y control de procesos industriales II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Control por computador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de control industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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">Entender el concepto de sistemas en tiempo discreto y muestreados en control.Adquirir la capacidad de análisis de la respuesta temporal de sistemas lineales en tiempo discreto.Adquirir las capacidades de análisis de sistemas realimentados y de diseño de controladores en tiempo discreto.Adquirir la capacidad los conceptos de descripción externa, controlabilidad, observabilidad y control en espacio de estados.Adquirir la capacidad de realizar el control basado en computador de un proceso industrial.Adquirir la capacidad de seleccionar, diseñar y sintonizar distintos esquemas de control de amplio uso en el ámbito industrial.Aprender a modelar y simular el comportamiento de sistemas dinámicos a partir de datos obtenidos en el sistema real.Comprender conceptos básicos de identificación, control adaptativo, predictivo y no-lineal.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Sistemas dinámicos lineales en tiempo discreto.</p> <p>Análisis de sistemas dinámicos en tiempo discreto</p> <p>Diseño de sistemas de control en tiempo discreto</p> <p>Identificación de sistemas lineales</p> <p>Análisis de sistemas en espacio de estados</p> <p>Diseño de controladores en espacio de estados</p> <p>Sistemas de tiempo real</p> <p>Diseño de sistemas de control con retardo dominante</p> <p>Diseño de sistemas de control para rechazo a perturbaciones</p> <p>Diseño de estrategias de control multivariable</p> <p>Control predictivo y adaptativo</p> <p>Introducción a los sistemas no lineales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 2 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CTEE7 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas		
E-CTEE8 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial		
E-CTEE11 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	44	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Resolución de problemas	19	100

Realización de ejercicios	20	100
Realización de informes	3	100
Trabajo en equipo	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	0.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0.0	30.0
Informe de tutor de prácticas	0.0	30.0
NIVEL 2: Informática industrial y robótica II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Redes de computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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"> • Explicar cómo se realizan las comunicaciones en las redes de datos e Internet. • Reconocer los dispositivos y servicios que se usan para dar soporte a las comunicaciones a través de una inter-red. • Explicar el papel de los protocolos en las redes de datos. 4.- Describir la importancia de los esquemas de direccionamiento y nombres de dominio en varias de las capas de las redes de datos. • Describir los protocolos y servicios ofertados por la capa de aplicación y describir como opera esta capa en ejemplos de redes. • Analizar las operaciones y características de los protocolos y servicios de la capa de transporte. • Analizar las operaciones y características de los protocolos y servicios de la capa de red y explicar los conceptos fundamentales de enrutado. • Diseñar, calcular y aplicar máscaras de subred. • Describir la operación de los protocolos en la capa de enlace. • Explicar el papel de los protocolos y servicios de la capa física. • Diseñar y construir redes Ethernet usando routers y conmutadores 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Redes de área local. (Capa física y de enlace). 2. Interconexión de redes. (Capa de red). 3. Protocolos de transporte de datos. (Capa de transporte). 4. Aplicaciones distribuidas. (Capa de aplicación). 5. Ejemplos básicos de transmisión, almacenamiento y representación de datos en la industria. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>En esta materia se estudian los conceptos básicos de las redes de computadores tanto desde el punto de vista de su diseño como de su utilización y funcionalidad. Estas tecnologías tienen una aplicación directa en la transmisión, almacenamiento y representación de la información industrial. Consideramos que estos aspectos son esenciales para todo ingeniero técnico industrial.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)</p>		

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CTEE10 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Problemas	18	100
Realización de ejercicios	2	100
Trabajo en equipo	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Tutorías		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	0.0	20.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Formación Complementaria en Electrónica Industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Señales y Sistemas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Señales y Sistemas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se trata de una asignatura básica en el ámbito de la ingeniería en electrónica industrial y la automática ya que introduce al alumno en las herramientas matemáticas básicas y los conceptos fundamentales necesarios para poder llevar a cabo el análisis de la adquisición, representación, manipulación, y, finalmente, la transformación de señales mediante sistemas. El objetivo principal es dotar al alumno de capacidad de comprender la señal en los dominios temporal y de la frecuencia y para analizar, simular y diseñar sistemas en los que las señales de entrada son transformadas o provocan que estos sistemas respondan interactuando con el medio físico.</p> <p>Los resultados del aprendizaje serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar una señal como una función portadora de información y a un sistema como un manipulador de señales • Conocer los conceptos y modelos de representación de señales en tiempo continuo y discreto. • Comprender los modelos, técnicas y herramientas para el modelado y análisis de sistemas en tiempo continuo y discreto. • Manejar los dos puntos de vista alternativos de las señales y los sistemas: el dominio del tiempo y los dominios transformados. • Definir los parámetros para la conversión entre ambos dominios y como afectan a la conservación o pérdida de información • Conocer y saber aplicar las transformaciones matemáticas básicas para el diseño de sistemas. • Conocer las propiedades esenciales de los sistemas y señales estocásticas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><u>Bloque 1. Introducción a las señales y sistemas</u></p> <p>Tema 1. Concepto y tipos de señales y sistemas</p> <p>Tema 2. Sistemas lineales e invariantes en el tiempo</p> <p><u>Bloque 2. Análisis de señales</u></p> <p>Tema 3. Análisis de señales periódicas en la frecuencia: series de Fourier</p> <p>Tema 4. Análisis de señales no estacionarias. Transformada de Fourier</p> <p>Tema 5. Muestreo y reconstrucción de señales</p> <p><u>Bloque 3. Representación y análisis de sistemas lineales e invariantes en el tiempo</u></p> <p>Tema 6. Representación de sistemas continuos. Transformada de Laplace</p> <p>Tema 7. Representación de sistemas discretos. Transformada Z</p> <p>Tema 8. Análisis de sistemas lineales en el dominio del tiempo y de la frecuencia</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Es conveniente que el alumno se encuentre familiarizado y con una base sólida en disciplinas cuyas bases son las leyes de la física y las matemáticas. Además, sería conveniente que poseyeran formación en algoritmia y programación de computadoras.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT3 - 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		
E-CT4 - 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 Industria		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Aprendizaje basado en problemas	9	100
Realización de ejercicios	5	100
Realización de informes	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	20.0
Pruebas finales (escritas u orales)	60.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas de empresa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas externas en empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Prácticas externas en empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Prácticas Externas	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno habrá obtenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acercamiento a los estudiantes al mercado laboral • Los estudiantes aplicarán y complementarán los conocimientos adquiridos en su formación académica. • Adquirirán competencias que preparen a los alumnos para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento • Aplicarán los conocimientos adquiridos en la Universidad de Almería al ámbito laboral • Capacitarán al alumno a que aporte soluciones tecnológicas a los problemas del ámbito laboral. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La posibilidad de realizar prácticas externas viene a reforzar el compromiso de la inserción al mercado de trabajo de los futuros graduados y graduadas. Las prácticas permiten combinar los conocimientos adquiridos en la Universidad con la realidad diaria de la empresa, facilitando la integración del estudiante en el mundo empresarial, enriqueciendo la formación en un entorno que les proporcionará, tanto a ellos como a los responsables de la formación a nivel académico, un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en el futuro.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>De acuerdo con la modificación aprobada por Consejo Gobierno de la UAL 25-02-2014, la asignatura Prácticas en Empresas, así como sus sustitutas, en caso de que no hubiera suficientes empresas que acojan a todo el alumnado, sean consideradas con carácter anual, para que el acta aparezca en la convocatoria de Junio, y no en la de Febrero.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		

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		
UAL 1 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL 3 - Capacidad para resolver problemas		
UAL 4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL 5 - Capacidad de crítica y autocrítica		
UAL 6 - Trabajo en equipo		
UAL 8 - Compromiso ético		
UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
UAL 10 - Competencia social y ciudadanía global		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E-CT1 - 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		
E-CT4 - 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 Industria		
E-CT5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos		
E-CT9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones		
E-CT10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Realización de informes	2	30
Demostración de procedimientos específicos en el ámbito profesional	60	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías		
Realización de prácticas externas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	10.0	20.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	40.0
Informe de tutor de prácticas	40.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo fin de grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo fin de grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El estudiante estará capacitado para realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal, un proyecto en el ámbito de la Ingeniería de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas relacionadas con este Plan de Estudios.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El TFG constituye un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de titulación de Ingeniería Industrial en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Para poder matricularse el estudiante deberá haber superado 150 créditos del grado. En cualquier caso, estos requisitos se ajustarán a la normativa vigente en la Universidad de Almería para los trabajos fin de grado, aprobados en Consejo de Gobierno de 9 de Diciembre de 2009.

El TFG no podrá defenderse hasta haber superado todos los créditos del resto de la titulación.

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

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

UAL 2 - Habilidad en el uso de las TIC

UAL 3 - Capacidad para resolver problemas

UAL 4 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua

UAL 5 - Capacidad de crítica y autocrítica

UAL 7 - Aprendizaje de una lengua extranjera

UAL 8 - Compromiso ético

UAL 9 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-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
Organización del trabajo	30	100
Demostración de procedimientos específicos	30	100
Proyectos	30	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Tutorías

Redacción y defensa de un Trabajo Fin de Grado

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria	0.0	100.0
Exposición pública de Trabajo Final de Grado	0.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Almería	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	8.1	42.9	0
Universidad de Almería	Profesor Contratado Doctor	2.3	100	0
Universidad de Almería	Profesor colaborador Licenciado	1.2	100	0
Universidad de Almería	Profesor Titular de Escuela Universitaria	1.2	100	0
Universidad de Almería	Catedrático de Universidad	12.8	100	0
Universidad de Almería	Profesor Titular de Universidad	44.2	100	0
Universidad de Almería	Ayudante Doctor	12.8	100	0
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 %
16	25	86
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de Rendimiento	50
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes		
<p>El Consejo de Gobierno de la Universidad de Almería, en sesión celebrada el 17/06/2008, aprobó la normativa „Competencias Genéricas de la Universidad de Almería“. En este documento se relacionan un conjunto de competencias a desarrollar por todos los alumnos de nuestra universidad y asociadas a ellas un conjunto de indicadores que, a modo de ejemplo, se sugieren para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje de las competencias específicas, se reflejan en el Punto 5 de esta memoria. En los términos previstos por sus Estatutos (aprobados por el Decreto 225/2018 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247 de 24 de diciembre de 2018) la Universidad de Almería tiene previsto un sistema de evaluación y seguimiento de sus estudios: Artículo 36. De la evaluación. 2. Con independencia de las evaluaciones de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación o del órgano de evaluación externa que la Ley de la Comunidad Autónoma establezca, la evaluación de la calidad docente en la Universidad se llevará a cabo en la forma en que el Consejo de Gobierno determine Artículo 81. De la evaluación de la calidad. La Universidad de Almería implantará sistemas específicos de evaluación de la calidad de los planes de estudios y de los Centros, de acuerdo con la normativa aprobada al efecto por el Consejo de Gobierno. La voluntad por mejorar la calidad ha llevado a la UAL a asumir los compromisos y establecer dentro de sus líneas estratégicas los medios y recursos necesarios para la búsqueda de la excelencia en la calidad e innovación en la docencia, tal y como se expresa en los objetivos de su Plan Estratégico 2016-19. Según los criterios establecidos por la Dirección de Evaluación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA), las directrices del Programa AUDIT de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y los criterios y directrices para el aseguramiento de la calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) fijados en 2005 y renovados en 2015, el procedimiento general de la UAL para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes se recoge en el apartado 9 de esta memoria correspondiente al Sistema de Garantía de Calidad (SGC) que define una serie de procedimientos para la recogida y análisis de la información. Asimismo, especifica el modo en el que se utilizará dicha información para la revisión, control y mejora continua de la enseñanza en relación con el cumplimiento de los objetivos y estándares fijados para el aprendizaje. Para ello, se toman como referencia los indicadores correspondientes: entre otros, la tasa de graduación, la tasa de abandono, la tasa de eficiencia y las encuestas de satisfacción de los estudiantes. Todo ello concretándose en los Procedimientos y Resultados del Sistema de Garantía de Calidad señalados:</p> <ul style="list-style-type: none">• Procedimiento para la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado• Procedimiento para la Evaluación de las Prácticas Externas• Procedimiento para la Evaluación de la Satisfacción global sobre el Título		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://cms.ual.es/UAL/estudios/grados/calidad/GRADO4310
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

Procedimiento

Al ser un grado de nueva implantación no extingue ni requiere adaptación de ninguna titulación anterior. Para las asignaturas que han sufrido modificaciones en el Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial se realizarán las adaptaciones conforme a la Normativa de Extinción de las Enseñanzas de Titulaciones Oficiales de la Universidad de Almería. [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 23 de noviembre de 2012, por el que se aprueba la Normativa de Extinción de las Enseñanzas de Titulaciones Oficiales de la Universidad de Almería.](#)

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
[REDACTED]	ANTONIO	GIMENEZ	FERNANDEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Registro General, Crta. De Sacramento s/n; La Cañada San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	628188272	950015439	Director de la Escuela Superior de Ingeniería

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
[REDACTED]	JORGE	DOÑATE	SANZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Registro General de la Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015439	Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector

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
[REDACTED]	Jorge	Doñate	Sanz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Registro General de la Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

planestu@ual.es	950015971	950015439	Jefe de Negociado de Planes de Estudio
-----------------	-----------	-----------	--

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2 elect 13-12-2018.pdf

HASH SHA1 :95D995B336FEEE606EB3B171AD0D51FDE0D658C9

Código CSV :321678371586898353348996

Ver Fichero: 2 elect 13-12-2018.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 elect 13-12-2018.pdf

HASH SHA1 :8BACAAB53854B4BFD01450440D8FCED4C55BB007

Código CSV :321722848872522031785681

Ver Fichero: 4.1 elect 13-12-2018.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :3select modificada17-11-15.pdf

HASH SHA1 :C70ADDA3CFF7EB7DE88DF4DB8DDC7A3107B8C428

Código CSV :191972727831350212374790

Ver Fichero: 3select modificada17-11-15.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :61 elect 18-01-2019.pdf

HASH SHA1 :0076763C2939B0A5E8B923BAFFC44E3E29032583

Código CSV :322876585529613779405868

Ver Fichero: 61 elect 18-01-2019.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :62 elect 23-01-2019 (1).pdf

HASH SHA1 :549E65CD321F0EBC11521C58C11E316435036BEE

Código CSV :323330405637184989895448

Ver Fichero: 62 elect 23-01-2019 (1).pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7 elect 17-12-18.pdf

HASH SHA1 :DA024759BB2079C0DB5F1B27BA703668F4C614D3

Código CSV :321679534633924443812122

Ver Fichero: 7 elect 17-12-18.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 elect 15-12-18.pdf

HASH SHA1 :3D479B412C0D5475654D8EB69050430F8FADF1D6

Código CSV :321723679285356821348959

Ver Fichero: 8.1 elect 15-12-18.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1. Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 :3A6F7947AFA4FE96908F617006522DDFA42B9C7A

Código CSV :109195565067614951375634

Ver Fichero: 10.1. Cronograma de implantación.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :firma rector.pdf

HASH SHA1 :B5E42A30001228D0F1A7B1494AC2C47EB5621749

Código CSV :191548628034549744549620

Ver Fichero: firma rector.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Almería		Escuela Superior de Ingeniería	04008522
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Mecánica	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Almería			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jorge Doñate Sanz		Jefe de Negociado de Planes de Estudio	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Jorge Doñate Sanz		Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
ANTONIO GIMENEZ FERNANDEZ		Director de la Escuela Superior de Ingeniería	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Universidad de Almería, Registro; General, Ctra. De Sacramento s/n; La Cañada de San Urbano	04120	Almería	950015971
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
planestu@ual.es	Almería	950015439	

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: Almería, a ____ de _____ de ____

Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Almería	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Mecánica y metalurgia		
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Técnico Industrial		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/35/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza del Conocimiento				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Almería				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
048	Universidad de Almería			
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	12
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
6	150	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Almería

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
04008522	Escuela Superior de Ingeniería

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	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

75	75	75
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
75	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	36.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://cms.ua.es/idc/groups/public/@academica/@titulaciones/documents/documento/nual_ms02.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2. Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
00 - - No hay competencias de esta tipología
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)
UAL002 - Habilidad en el uso de las TIC
UAL003 - Capacidad para resolver problemas
UAL004 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua
UAL005 - Capacidad de crítica y autocrítica
UAL006 - Trabajo en equipo
UAL007 - Aprendizaje de una lengua extranjera
UAL008 - Compromiso ético
UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma
UAL010 - Competencia social y ciudadanía global
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CT001 - 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.
CT002 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
CT003 - 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.
CT004 - 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.
CT005 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CT006 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CT007 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CT008 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CT009 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CT010 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CT011 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
CB001 - 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.
CB002 - 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
CB003 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CB004 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
CB005 - 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.
CB006 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
CRI001 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
CRI002 - 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.
CRI003 - 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.
CRI004 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
CRI005 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
CRI006 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
CRI007 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
CRI008 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
CRI009 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
CRI010 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
CRI011 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.
CRI012 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos
CTEM001 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.
CTEM002 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.
CTEM003 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.
CTEM004 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.
CTEM005 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
CTEM006 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.
CTEM007 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.
CTEM008 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.
CTEE005 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.
CTEE007 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.
CTEE008 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.
CTEE010 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.
CTEE011 - 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 sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

ECTEE9 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.

E-CTEE3 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores

E-CTEE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia

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

Criterios de acceso

4.2.1 Requisitos de acceso. El acceso y los procedimientos de admisión para los estudiantes que inician estudios de Grado están regulados por normativa estatal y autonómica. Podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos (art. 3, R.D. 412/2014, de 6 de junio): a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente. b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional. c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto en régimen de reciprocidad. d) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad. e) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos. f) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente. g) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente. h) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS. m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre. **4.2.2 Procedimientos de admisión.** En desarrollo de lo establecido a nivel estatal, las Universidades públicas andaluzas establecen los criterios de valoración, las reglas que se aplican para establecer el orden de prelación en la adjudicación de plazas y, en su caso, los procedimientos de admisión, mediante acuerdo de la Comisión de Distrito Único Andaluz, en virtud de las competencias que tiene atribuidas a tenor de lo establecido en el artículo 73 del Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades aprobada por Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero, en el que se determina que a los únicos efectos del ingreso en los Centros Universitarios. Todas las Universidades Públicas Andaluzas se constituyen en un Distrito Único para los estudios de Grado y Máster, encomendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de Universidades. La composición de dicha comisión, denominada Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades. **Normativa aplicable en los procesos de acceso y admisión a Grados:** Regulación estatal:

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.
- RD 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias de grado.

Regulación autonómica:

- Resolución anual, de la Dirección General de Universidades, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de Andalucía, por el que se establecen los plazos, el calendario y el cálculo de notas de las pruebas de evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad y de las pruebas de admisión que se celebrarán en cada curso académico.
- Resolución anual, de la Dirección General de Universidades, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento de admisión para cada curso académico, en los estudios universitarios de grado.

Las vías de acceso y procedimientos de admisión están disponibles en la web del DUA: <http://www.juntadeandalucia.es/economia/conocimiento/sguif/> **4.2.3 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales** Para la titulación a la que se refiere la presente Memoria no se han establecido condiciones o pruebas de acceso especiales. El acceso a esta titulación tiene un carácter abierto y acorde a las vías de acceso establecidas por normativa estatal y los procedimientos de admisión establecidos en el Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía. La Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, en uso de las atribuciones que le vienen conferidas, en virtud del art. 75 de la Ley Andaluza de Universidades, y en desarrollo de la normativa básica estatal, establece el procedimiento de admisión en los estudios de Grado en los Centros de las universidades públicas de Andalucía, tendiendo a evitar la exigencia de pruebas especiales de evaluación. Perfil de Ingreso El perfil de ingreso recomendado del título está orientado hacia aquellos estudiantes que hayan cursado o procedan del Bachillerato de Ciencia y Tecnología y Técnicos de Grado Superior en Formación Profesional relacionados. El alumno deberá tener una razonable formación previa en matemáticas y física, adecuada a sus estudios realizados previamente. La capacidad de observación y de análisis, habilidad y rapidez para el cálculo numérico y resolución de problemas cuantificables, así como el razonamiento lógico y abstracto son también muy importantes. Es asimismo muy conveniente la capacidad de establecer relaciones entre la realidad observada y la descripción de ella mediante modelos matemáticos. Son muy apreciables actitudes personales de iniciativa, capacidad de cooperación en equipo, organización personal del trabajo, capacidad de trabajar bajo presión, liderazgo, responsabilidad e interés por la aplicación práctica de los conocimientos para la resolución de problemas reales. Finalmente, la habilidad manual en el manejo de instrumentos o equipos será ampliamente utilizada durante los estudios y después de ellos.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universidad de Almería promueve una serie de iniciativas con el fin de dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 14 del R. D. 1393/2007, que contemplan las modalidades de apoyo y orientación al alumnado matriculado en sus diferentes centros y escuelas.

La Universidad de Almería celebra cada otoño las Jornadas de puertas abiertas. En dichas jornadas cada centro prepara un stand con un docente responsable y alumnos voluntarios que son los encargados de orientar a los futuros universitarios. Por su parte, los servicios centrales cuentan con stand informativos que prestan orientación al alumno sobre Acceso, Matrícula, Becas, Cultura, Deporte, Red de Bibliotecas, etc. Asimismo se programan charlas de orientación sobre pruebas de acceso a la Universidad por cada una de las titulaciones impartidas en la Universidad de Almería.

Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a los estudiantes universitarios. Por ello, los servicios de postgrado y de titulaciones propias de la Universidad de Almería informan de las diferentes opciones formativas de la universidad. Además, los diferentes centros de nuestra universidad informan y asesoran a los estudiantes universitarios sobre su oferta académica de postgrado.

Para la recepción y acogida de estudiantes la Universidad de Almería presenta el: Protocolo de Actuación para la Recepción y Acogida de Estudiantes de Nuevo Ingreso en la Universidad de Almería

4.3.1 Protocolo de Actuación para la Recepción y Acogida de Estudiantes de Nuevo Ingreso en la UAL.

El proceso de acogida y recepción de estudiantes de primer curso forma parte de las actividades de orientación con las que se inicia el curso académico en la Universidad de Almería. En los últimos años se han llevado a cabo diferentes iniciativas centradas en la acogida de alumnos/as realizando para ello un protocolo de recepción de estudiantes de nuevo ingreso que les diera a conocer el Espacio Europeo de Educación Superior de forma general y la Universidad de Almería.

Objetivos específicos.

Realizar un itinerario de atención al estudiante que permita su rápida incorporación en la dinámica universitaria.

Facilitar el acceso de estudiantes de nuevo ingreso a los servicios de informática y biblioteca, además de a todos aquellos que resulten útiles y de su interés.

Recursos.

Aquellos propios de la Universidad, que son ofrecidos a los/las estudiantes desde las diferentes facultades.

Responsables.

Equipos decanales de Dirección

El Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo coordina de forma general la planificación de las acciones derivadas de la aplicación del procedimiento cuando sea demandado por las Facultades, Escuelas y Centros.

Actividades del proceso secuenciadas en sesiones.

Primera sesión:

Las actividades tienen lugar a lo largo de la primera semana del curso, en la fecha que los centros estipulen. Están compuestas, como mínimo, por dos sesiones. En la primera sesión se abordan los siguientes contenidos:

- Presentación del equipo de dirección: información básica acerca del centro, su funcionamiento, datos de contacto, equipo humano y cualquier otra información que el Centro considere de interés.
- El Coordinador de titulación presenta información general acerca de la titulación, las principales características del modelo de crédito europeo ECTS e información acerca de las guías docentes.
- Mesa redonda: moderada por el Coordinador del equipo docente de cada curso, en la que se presenta al profesorado. Por su parte, cada uno de los profesores proporcionará información específica sobre su asignatura por medio de la presentación de las distintas guías docentes.

Segunda sesión:

La segunda sesión consiste en una mesa en la que personal de la biblioteca y el servicio de informática dan la información de mayor utilidad e informan de iniciativas como el Programa de Alfabetización Digital, etc. También realizan una visita a las instalaciones. Es organizada desde la Facultad y por los responsables del mismo.

Dentro del Plan de Alfabetización Digital, promovido por la Unidad de Tecnologías de Apoyo a la Docencia y Docencia Virtual perteneciente al Responsable de Comunicación y Coordinación de Tecnologías de la Información de la Universidad de Almería se imparte el curso semipresencial *¿Iniciación al Aprendizaje en Entornos Virtuales y Acceso a los Recursos de Información en la UAL*. El curso pretende cubrir las necesidades formativas que puede tener el alumnado de la Universidad de Almería en el conocimiento y utilización, a nivel básico, del Sistema de Enseñanza Virtual y de los Recursos de Información disponibles en la Universidad de Almería.

Las competencias y objetivos perseguidos con esta acción son:

Conocimiento de las nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje, los recursos de información que a través de las tecnologías existen en la Universidad de Almería y el papel que juegan en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Formación en tecnologías educativas, tanto para la gestión del conocimiento como para la recuperación de información.

Valoración del buen uso de los sistemas de enseñanza no presenciales en la enseñanza reglada y no reglada.

En caso de existir más de un grupo de estudiantes con diferentes horarios, la primera sesión se repetirá en cada uno de estos grupos. Para la segunda sesión se concentrarán los distintos grupos de estudiantes establecidos.

4.3.2 Tutorías de Orientación.

El desarrollo de este punto está recogido en las Directrices Básicas para el Desarrollo de la Tutoría de Orientación en los Títulos de Grado de la Universidad de Almería y que se adjunta como enlace a esta memoria. (Aprobado por el Consejo de Gobierno de la UAL de 19 de diciembre de 2011). Sin perjuicio de cualquier otra normativa aprobada por la UAL con el fin de mejorar, organizar y facilitar la implantación de este tipo de tutorías.

La Tutoría de Orientación supone el cambio más visible respecto a la acción tutorial que venía realizándose en el ámbito universitario, ya que aporta una nueva dimensión que complementa el concepto de tutoría tradicional y su funcionalidad en el nuevo contexto universitario. Se entiende la tutoría de orientación como una responsabilidad de los Centros para garantizar el seguimiento del alumnado en el transcurso de sus estudios de Grado, a través de la asignación sistemática de estudiantes a profesores de la titulación que actuarán como guías en el proceso de aprendizaje y proyección laboral de los estudiantes tutorizados.

La tutoría de orientación se concibe como un complemento a la tutoría académica, para así promover la coherencia del proceso tutorial en su totalidad y dotar de un importante valor añadido a la calidad docente.

Referencialmente las funciones de la tutoría de orientación serían:

- La Información a los alumnos, de aquellos aspectos organizativos e institucionales necesarios para la integración del alumno en la vida universitaria y para el desarrollo de su trayectoria en la universidad.
- La información, orientación y recursos para el aprendizaje.

- El Seguimiento y orientación del alumno que le permita preparar de manera planificada y responsable su futuro académico y profesional.
- La transición al mundo laboral, el desarrollo inicial de la carrera profesional y el acceso a la formación continua.

4.3.3 Servicios de apoyo y asesoramiento para el alumnado con necesidades educativas especiales.

Con los alumnos universitarios se elabora un censo anual, se obtiene información complementaria de cada alumno y se trabaja en el diseño y la aplicación del Plan de Atención Personalizada (PAP). En éste se contempla de manera individualizada para cada alumno el apoyo psicopedagógico que requiere, los recursos personales, materiales y económicos, la accesibilidad, la adaptación del puesto de estudio o trabajo, las necesidades de transporte, el apoyo humano (voluntariado o programa de alumno en paralelo), el apoyo de asociaciones y la preparación para la inserción laboral).

En la aplicación del PAP se realizan los siguientes pasos:

- Reuniones con los equipos docentes en distintos momentos del curso
- Reuniones con el propio alumno.
- Aplicación de las medidas previstas en el PAP.

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

Se procederá al reconocimiento y transferencia de créditos en los términos previstos en el artículo 13 del R.D. 1393/2007 y la normativa de Reconocimiento de Créditos de la Universidad de Almería aprobada por su Consejo de Gobierno el 7 de julio de 2011 para su adaptación al R.D. 861/2010 (publicada en el BOJA núm. 150 de 02 de agosto de 2011).

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@academica/titulaciones/documents/documento/normativa-recytransf.pdf>

	Créditos por Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias	Créditos por Títulos Propios (añadir pdf)	Créditos por Acreditación de Experiencia Laboral Profesional
Máximo	0	36 (15% x 240)	36 (15% x 240)
Mínimo	0	0	0

Acuerdo de Consejo de Gobierno de 19-04-2013, por el que se modifica la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos (Resolución de 20-07-2011, de la Universidad de Almería, BOJA 2-08-11).

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

ÍNDICE

PREÁMBULO

CAPÍTULO I. OBJETO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO

1. Objeto y ámbito de aplicación
2. Definiciones
3. Órganos y Unidades Responsables

4. Procedimiento y Plazos

CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

5. Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales

6. Rec. de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado

7. Rec. de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas

8. Rec. de créditos de Grado entre las Universidades públicas andaluzas

9. Transferencia de créditos

CAPÍTULO III. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES

10. Experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales

11. Estudios completados en un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores

12. Estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores

13. Estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias

14. Créditos obtenidos en régimen de movilidad

15. Créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

16. Competencia «aprendizaje de una lengua extranjera»

CAPÍTULO IV. SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES

17. Suplemento Europeo al Título

18. Certificaciones académicas.

Disposiciones Adicional, Transitoria, Derogatoria y Final

ANEXOS

1. Criterios Generales para el reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

2. Acreditación de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera»

3. Relación de Actividades que tienen autorizado el Reconocimiento de Créditos por la Participación en Actividades Culturales, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación.

PREÁMBULO

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, recoge ya en su preámbulo que: «Uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas Universidades españolas y dentro de una misma Universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra Universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante».

Con tal motivo, el Real Decreto 1393/2007, en su artículo sexto («Reconocimiento y Transferencia de créditos»), establece que: «Las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de Reconocimiento y Transferencia de créditos». Dicho artículo establece unas definiciones para el reconocimiento y para la transferencia que modifican sustancialmente los conceptos que hasta ahora se venían empleando para los casos en los que unos estudios parciales eran incorporados a los expedientes de los estudiantes que cambiaban de estudios, de plan de estudios o de Universidad (mediante las figuras de la convalidación y la adaptación).

La Universidad, consciente de su responsabilidad en la tarea de adaptar su normativa para facilitar la plena incorporación al EEES, estableció por acuerdo del 9 de diciembre de 2009 una normativa general basada en los siguientes objetivos:

- Establecer un sistema de reconocimiento basado en créditos y en la acreditación de competencias.
- Garantizar, entre todas las Universidades Públicas Andaluzas, el reconocimiento de los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes para cada Titulación, determinadas en las Comisiones de Rama y de Titulación.
- Normalizar la posibilidad de establecer, con carácter previo a la solicitud del alumnado, tablas de reconocimiento globales entre Titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones, definiendo detalladamente el procedimiento administrativo de reconocimiento, en forma, contenido y plazos.
- La posibilidad de valorar estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

Las modificaciones incorporadas por el Real Decreto 861/2010 amplían y regulan con mayor detalle, entre otros aspectos, el marco en el que pueden realizarse los reconocimientos de créditos por experiencia profesional, formación superior no universitaria y otros estudios no universitarios.

Se ha emitido informe favorable de la Comisión de Reconocimiento y Transferencias de la Universidad de Almería con fecha 9 de diciembre de 2010, y se ha elevado a Consejo de Gobierno para su aprobación, con fecha de 7 de julio de 2011, esta nueva propuesta de Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Almería con la finalidad de adecuarse a las nuevas previsiones contenidas en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

CAPÍTULO I

OBJETO, ÁMBITO, RESPONSABLES Y PROCEDIMIENTO

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

La finalidad de esta normativa es regular los procedimientos de Reconocimiento y Transferencia de créditos que aplicar en las Titulaciones de Grado, Máster y Doctorado de la Universidad de Almería que formen parte de su oferta educativa dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, desarrolladas al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Artículo 2. Definiciones.

a) Se denominará Titulación de origen aquella en la que se han cursado los créditos objeto de reconocimiento o transferencia. Se denominará Titulación de destino aquella para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos.

b) Se entenderá por reconocimiento la aceptación por parte de la Universidad de Almería de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra Universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en nuestra Universidad 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, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril.

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.

c) Se entenderá por transferencia la consignación, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Almería o en otras Universidades del EEES, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

d) Se denominará Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos al documento en el cual la Dirección del Centro correspondiente refleja el acuerdo de Reconocimiento y Transferencia de los créditos objeto de solicitud. En ella deberán constar los créditos reconocidos y transferidos y, en su caso, las asignaturas o materias que deberán ser cursadas y las que no por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos. Corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad de Almería la aprobación del modelo de dicha resolución.

Artículo 3. Órganos y unidades responsables.

1. Comisión Docente del Centro. La Comisión Docente del Centro del que dependa la Titulación de destino para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos será la encargada de elaborar la propuesta de Reconocimiento y Transferencia de créditos, pudiendo solicitar, en su caso, informe a los Departamentos responsables de la docencia de las enseñanzas objeto de reconocimiento.

2. Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad. Estará formada por el Vicerrector o Vicerrectora competente en materia de Ordenación Académica, o persona en quien delegue, que la presidirá; un representante de cada uno de los Vicerrectorados con competencias en materia de Grado, Posgrado, Estudiantes, Extensión Universitaria y Ordenación Académica; un representante de cada Centro de la Universidad, y el Jefe de Servicio responsable de Planes de Estudio y Ordenación Académica.

Corresponderán a esta Comisión las siguientes funciones:

a) Informar de las propuestas de Reconocimiento y Transferencia de créditos de las comisiones docentes de los centros. El informe tendrá carácter preceptivo, será vinculante y, sin la inclusión de datos de carácter personal, será público y será accesible a través de la web.

b) Autorizar el reconocimiento de créditos por la participación en actividades recogidas en el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007 o la aplicación de tablas de adaptación previas entre distintos estudios, del mismo o diferente título.

c) Mantener actualizado un catálogo de todas las materias y actividades cuyo reconocimiento haya sido informado o autorizado previamente. Para las materias y actividades incorporadas en dicho catálogo, no será necesaria nueva emisión del informe al que hace referencia el apartado a) anterior ni la elaboración de propuesta de resolución por la Comisión Docente del Centro, por lo que será procedente la resolución de la Dirección del Centro.

d) Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones Docentes de los Centros en los procesos de Reconocimiento y Transferencia de créditos dictando las directrices e instrucciones que sean necesarias en desarrollo de la presente normativa.

e) Coordinar a las Comisiones Docentes de los Centros en la aplicación de esta normativa: evitando disparidades entre ellas; estableciendo, en su caso, criterios generales de reconocimiento y los modelos de propuesta, informe y resolución; siendo la competente para resolver cuantas dudas pudieran surgir en la aplicación de la presente normativa.

f) Informar de los recursos administrativos interpuestos ante el Rector contra resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

3. Comisión de Estudios de Posgrado. En el ámbito de estudios oficiales de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, la Comisión de Estudios de Posgrado ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen a la Comisión Docente del Centro respecto de dichos estudios.

4. Dirección del Centro. Será competencia del Decano o Director del Centro correspondiente resolver las peticiones de Reconocimiento y Transferencia de créditos conforme al procedimiento especificado en el artículo siguiente y ordenar su inserción en el expediente de la persona interesada. En el caso de los estudios de Máster y Doctorado no adscritos a ningún Centro, el Vicerrectorado responsable de estos estudios ejercerá las funciones que en este artículo se atribuyen al Decano/a o Director/a del Centro.

Artículo 4. Procedimiento y plazos.

La Universidad establecerá en su resolución anual de matrícula los periodos de solicitud para el Reconocimiento y Transferencia de créditos.

De acuerdo con dichos plazos, y a fin de garantizar que el procedimiento sea resuelto en un plazo máximo de tres meses, desde el final del plazo de solicitud, la Comisión para el Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad establecerá un calendario anual para la gestión de los distintos trámites del procedimiento con indicación expresa de los plazos máximos para emisión de informes.

Una Unidad administrativa central determinada por la Gerencia de la Universidad será la encargada de gestionar el trámite del informe preceptivo de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad y de mantener actualizado el catálogo al que hace referencia el apartado 3.2.c) anterior.

El procedimiento podrá iniciarse, gestionarse y finalizarse por vía telemática.

De no emitirse el informe en el plazo señalado, se proseguirá con las actuaciones, a excepción de los informes que hayan sido definidos en esta norma como preceptivos y vinculantes.

El informe emitido fuera de plazo no tendrá que ser tenido en cuenta al dictar resolución.

La resolución de la Dirección del Centro será conjunta para todas las peticiones presentadas en un mismo plazo y notificada mediante publicación en el tablón de anuncios del Centro. Dicha publicación contendrá los datos relativos a las asignaturas de origen y destino, pero no contendrá datos de carácter personal. Asimismo, se hará pública una copia de la misma en el sitio web del Centro y se remitirá una comunicación personalizada al correo electrónico facilitado por los estudiantes al formular su solicitud. Todos estos extremos estarán detallados en el impreso normalizado de solicitud.

En caso de conformidad, el estudiante deberá solicitar la liquidación de precios que corresponda. El reconocimiento exigirá el previo pago de la tasa administrativa que se determine anualmente en el Decreto de Precios Públicos de la Junta de Andalucía o, en su defecto, en la Resolución Anual de Matrícula.

Las resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos podrán ser recurridas en alzada ante el Rector de la Universidad de Almería en el plazo de un mes.

CAPÍTULO II

RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 5. Reconocimiento de Créditos. Disposiciones generales.

Los créditos, en forma de unidad evaluada y certificable, pasarán a consignarse en el expediente del estudiante especificando la tipología de origen y destino de la materia y la calificación de origen, así como también anotando la Universidad en la que se cursó.

El formato y la información que se deban incluir en las certificaciones académicas oficiales y personales serán los que determine la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Grado ni al Trabajo de Fin de Máster.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 3.2.b anterior, la Universidad podrá establecer, directamente o previa suscripción de convenios de colaboración, tablas de equivalencia para posibilitar el reconocimiento parcial de estudios nacionales o extranjeros con el fin de facilitar la movilidad de estudiantes y la organización de programas interuniversitarios, todo ello de conformidad con lo establecido en el R.D. 1393/2007. La aprobación de tales tablas corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos de formación básica en enseñanzas de Grado.

a) Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama. A tal fin, cuando se plantee una solicitud en el marco de lo dispuesto en el párrafo anterior, y con el objeto de garantizar que para cada título de origen se reconocen un mínimo de 36 créditos de formación básica de rama y que dicho reconocimiento se realiza de forma transparente y objetiva, se resolverá no sólo sobre las materias aportadas por el estudiante sino sobre todas las materias básicas del título de origen de la misma rama de conocimiento.

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

c) En el caso de los créditos de formación básica en otras materias diferentes a las de la rama de conocimiento de la Titulación de destino, se atenderá a lo dispuesto en el artículo siguiente, respecto de materias obligatorias, y no serán aplicables los epígrafes siguientes de este artículo.

d) El número de créditos básicos reconocidos coincidirá con el de créditos que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento. No podrá otorgarse el título sin que se haya superado o reconocido el total de carga básica prevista en el mismo.

e) Con carácter previo a la resolución de Reconocimiento, y estudiadas las competencias adquiridas con los créditos reconocidos, la Comisión Docente del Centro realizará una propuesta de Resolución de Reconocimiento en la que se indicará el conjunto de asignaturas de formación básica del título que no deberán ser cursadas por el estudiante.

f) Excepcionalmente, el resto de asignaturas de formación básica ofrecidas en la Titulación de destino y que no les sean exigibles al/la estudiante como consecuencia del proceso de reconocimiento podrán ser cursadas por el estudiante de forma voluntaria con la finalidad de completar la formación fundamental necesaria para abordar con mayor garantía el resto de las materias de la Titulación.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos de materias obligatorias, optativas y prácticas externas.

- a) En el caso de los créditos en materias obligatorias, optativas y de prácticas externas, serán las Comisiones Docentes de los Centros las que evalúen las competencias adquiridas con los créditos aportados y su posible correspondencia con materias de la Titulación de destino.
- b) El número de créditos reconocidos coincidirá con el de créditos que le sean eximidos de cursar, sin perjuicio de que pueda figurar en el expediente el número total de créditos superados en origen que han dado lugar al reconocimiento.
- c) Se procurará reconocer los créditos optativos superados por el estudiante en la Titulación de origen aun cuando no tengan equivalencia en materias concretas de los estudios de destino; cuando su contenido se considere adecuado a los objetivos y competencias del título y, especialmente, en el caso de adaptaciones de estudios que conduzcan a títulos considerados equivalentes.
- d) En la Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las asignaturas que el estudiante no deberá cursar por considerar adquiridas las competencias correspondientes a los créditos reconocidos.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos de Grado entre las Universidades públicas andaluzas.

La Universidad de Almería, como integrante del sistema universitario público andaluz, reconocerá los créditos cursados en los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes de cada Titulación determinadas en la Comisiones de Rama y Titulación siguiendo las directrices emanadas del Consejo Andaluz de Universidades para tal efecto. Para ello, irá incorporando la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos al catálogo general al que hace referencia el artículo 3.2.c) las correspondientes tablas de equivalencias entre estas Titulaciones.

Artículo 9. Transferencia de créditos.

Los créditos superados por el estudiante en enseñanzas universitarias oficiales que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no sean constitutivas de reconocimiento deberán consignarse, en cualquier caso, en el expediente del estudiante.

En las certificaciones académicas, los créditos transferidos aparecerán claramente diferenciados de los créditos que conducen a la obtención del título de Grado o Máster.

CAPÍTULO III

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS. ESPECIFICIDADES

Artículo 10. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales.

10.1. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional.

- a) La experiencia profesional o laboral acreditada podrá ser 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.
- b) La coordinación de Titulación informará y asesorará a los solicitantes con la finalidad de ayudarles a autoevaluar su competencia, completar su expediente documental y facilitarles la presentación de pruebas que justifiquen su competencia profesional. Además, evacuará un informe no vinculante dirigido a la Comisión de Evaluación.
- c) El expediente documental será conformado por el solicitante con el asesoramiento antes mencionado e incluirá: contrato laboral con alta en la Seguridad Social; credencial de prácticas de inserción profesional; certificados de formación de personal; memoria de actividades desempeñadas y/o cualquier otro documento que permita comprobar o poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título.

d) La Comisión Docente del Centro será la encargada de la evaluación de competencias del candidato. A tal fin, podrá constituir cuantas Comisiones de Evaluación considere necesarias, agrupadas por título o títulos afines. Asimismo, podrá delegar la evaluación en la Comisión Académica del Título.

e) Dicha Comisión, tras el estudio de la documentación y el informe del coordinador, decidirá sobre la admisión al procedimiento. En caso favorable, deberá realizarse una evaluación del solicitante para valorar la adquisición de las competencias alegadas. Podrá evaluarse mediante entrevista profesional, simulaciones, pruebas estandarizadas de competencia u otros métodos afines. Excepcionalmente, se podrá prescindir de la evaluación cuando, tras el estudio del expediente documental aportado, la Comisión de Evaluación aprecie sin sombra de duda que el solicitante ha adquirido las competencias alegadas.

f) En su caso, y a efectos de continuación del procedimiento general establecido en la presente normativa, la Comisión de evaluación elevará una propuesta a la Comisión Docente del Centro.

g) Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene las competencias y conocimientos asociados a una determinada materia, podrá autorizarse el reconocimiento de los créditos correspondientes a ella.

h) Cuando de la evaluación se desprenda que el candidato tiene competencias y conocimientos inherentes al título pero no coincidentes con los de ninguna materia en particular, podrán reconocerse en forma de créditos optativos.

i) El reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, incorporará la calificación de «Apto».

j) La sola alegación de un volumen determinado de horas o años trabajados no será causa suficiente para el reconocimiento de créditos, salvo en supuestos de colectivos profesionales muy estructurados en categorías profesionales precisas que garanticen las mismas competencias profesionales.

10.2. Reconocimiento de enseñanzas universitarias no oficiales.

k) Podrán reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales siempre que hayan sido impartidas por una Universidad y el diploma o título correspondiente constate la realización de la evaluación del aprendizaje.

l) El reconocimiento de estos créditos, que no computarán a efectos de baremación del expediente, no incorporará. 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, salvo en el caso previsto en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 según la redacción del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 11. Reconocimiento de estudios completados de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores. En el caso de que ambas Titulaciones pertenezcan a la misma rama de conocimiento, si la Titulación de destino es un Grado, se reconocerán un mínimo de 36 créditos de sus materias

básicas por considerar que el título obtenido le aporta un mínimo de las competencias básicas de la rama, y le será de aplicación el mismo procedimiento previsto en el artículo 6.a. La Resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos hará constar que los créditos de formación básica son reconocidos por aportar un título oficial previo. Así se consignará igualmente en el expediente académico.

Respecto del resto de créditos, se podrá realizar un Reconocimiento asignatura por asignatura de acuerdo con lo previsto en el artículo 7 anterior. Igualmente, podrá procederse al Reconocimiento asignatura por asignatura en el caso de que ambas Titulaciones sean de distinta rama de conocimiento, o en el caso de que la Titulación de destino sea un Máster.

Artículo 12. Reconocimiento de estudios parciales de un plan de estudios desarrollado según regulaciones anteriores. Podrá realizarse el reconocimiento asignatura por asignatura según lo previsto en el artículo 7 anterior. A efectos de lo dispuesto en el artículo 10 y en el párrafo anterior de este artículo respecto del reconocimiento de créditos, se entenderá que la carga lectiva de un crédito de anteriores sistemas educativos equivale a un crédito ECTS.

Artículo 13. Reconocimiento de estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias. El reconocimiento de créditos por estudios superiores no universitarios se regulará por lo dispuesto en el la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, así como por los acuerdos que en su caso se suscriban en el marco del distrito universitario andaluz y por lo dispuesto en la presente normativa.

Artículo 14. Reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad.

El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se realizará de acuerdo con la normativa nacional o internacional aplicable; los convenios que suscriba esta Universidad; los procedimientos establecidos por el Vicerrectorado competente y la normativa que, en su caso, se establezca.

En los supuestos en los que se posibilite movilidad sin que se haya suscrito previo acuerdo de reconocimiento de estudios, se atenderá a lo dispuesto con carácter general en la presente normativa a efectos del reconocimiento de los créditos superados.

En todo caso, serán aplicables las funciones de coordinación, interpretación y fijación de criterios generales que la presente normativa atribuye a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

Artículo 15. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Conforme a lo que establece el artículo 46.2.i.) de la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, y el artículo 12.8, del Real Decreto 1393/2007, en su redacción dada por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta el máximo que fije el plan de estudios cursado. Este reconocimiento se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Sólo será aplicable, hasta por un máximo de 6 créditos, en títulos de Grado.
- b) La actividad objeto del Reconocimiento deberá haber sido desarrollada durante el período de estudios universitarios comprendido entre el acceso a la Universidad y la obtención del título.
- c) Las actividades específicas por las que se puede solicitar el reconocimiento deberán haber sido aprobadas por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos según los criterios generales que figuran en el Anexo I de este documento. Dichos criterios generales podrán ser ampliados o modificados por el Consejo de Gobierno. En el Anexo III se incorpora una tabla de Actividades específicas por la que puede ser solicitado el reconocimiento. La actualización, modificación y ampliación de esa tabla corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia.
- d) Los créditos reconocidos serán incorporados al expediente del estudiante como: «Reconocimiento de créditos por participación en actividades universitarias»; se añadirá, en su caso, el nombre de la actividad, con la calificación de «Apto», y no se tendrá en cuenta en la media del expediente académico, salvo que una norma estatal estableciera lo contrario.

El procedimiento para el reconocimiento de estos créditos será el siguiente:

1. Los organizadores y responsables de las actividades que pueden ser autorizadas para su reconocimiento comunicarán, con carácter previo a su celebración, las mismas a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.
2. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos resolverá sobre la autorización del reconocimiento de las actividades propuestas, y determinará el número de créditos autorizados actualizando, en su caso, el Anexo III.
3. El estudiante solicitará el reconocimiento de las actividades autorizadas en la Secretaría Académica dentro de los plazos que se establezcan anualmente en la resolución de matrícula, y aportará la documentación que proceda y abonará la tasa que corresponda.
4. El Decano o Director de Centro resolverá el reconocimiento de créditos de acuerdo con la resolución de autorización de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

Artículo 16. Reconocimiento de la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera». De conformidad con la normativa sobre Competencias Genéricas de la UAL para las nuevas Titulaciones, los estudiantes deberán acreditar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera», según los criterios recogidos en el Anexo II de la presente normativa.

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos será la encargada de aplicar la normativa sobre reconocimiento de esta competencia y velará por la actualización del contenido de este anexo y su aprobación por Consejo de Gobierno.

CAPÍTULO IV

SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO Y CERTIFICACIONES

Artículo 17. Suplemento Europeo al Título.

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

Artículo 18. Certificaciones Académicas.

Con objeto de facilitar la movilidad entre Universidades del EEES, en las certificaciones académicas que se expidan a los estudiantes deberán incluirse la fecha de publicación en Boletín Oficial del Plan de Estudios correspondiente; la rama a la que se adscribe el título; los módulos y materias a las que se vinculan las correspondientes asignaturas, y la rama a la que pertenecen las materias básicas del título. En la medida de lo posible, se facilitará la expedición de certificaciones académicas bilingües castellano-inglés.

Disposición adicional.

Todas las denominaciones de órganos de gobierno, representación, cargos, funciones y miembros de la Comunidad Universitaria, así como cualesquiera otras que en la presente normativa se efectúen en género masculino se entenderán hechas indistintamente en género masculino o femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Disposición transitoria.

A los procedimientos iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de la de la presente Normativa les serán de aplicación las disposiciones vigentes en el momento de la solicitud. Será, por tanto, de aplicación la anterior Normativa de Reconocimiento de créditos en tanto no se oponga a lo previsto en el Real Decreto 1393/2007, en la redacción dada por el Real Decreto 861/2010.

Disposición derogatoria.

Queda derogada la Normativa de Reconocimiento de créditos de la Universidad de Almería aprobada en Consejo de Gobierno de 9 de diciembre de 2009.

Disposición final.

La presente normativa entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de la Junta de Andalucía».

ANEXO I

CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CULTURALES, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

Los siguientes criterios generales informarán la actuación de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos en el reconocimiento de las actividades descritas en este Anexo. La modificación y actualización de estos criterios corresponderá a Consejo de Gobierno.

1. Actividades culturales. Su idoneidad a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia de 1 crédito por cada 25 h.

2. Cursos de Enseñanzas Propias, Extensión Universitaria y Cursos de Verano. En el caso de actividades computadas en horas lectivas, se convertirán a créditos ECTS según la regla de 1 crédito ECTS por cada 25 horas lectivas.

3. Actividades Deportivas. Su idoneidad a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y propondrá la equivalencia en créditos ECTS.

4. Actividades de Representación estudiantil en órganos colegiados. Será necesario aportar certificación de haber asistido al menos al 60% de las sesiones del órgano en el periodo indicado a continuación, emitida por el Secretario de dicho órgano:

- Los representantes en Consejo de Estudiantes, Consejos de Departamento, Unidad de Garantía de Calidad, Juntas de Centro, Comisiones de Consejo de Gobierno, Consejo de Gobierno, Consejo Social y aquellos otros órganos que pudiera determinar la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos, tendrán un reconocimiento de 1 crédito por curso académico.

- En el caso de representantes en el Claustro, el estudiante deberá asistir a todas las sesiones que se convoquen durante el periodo para el que ha sido elegido, con reconocimiento de 1 crédito por periodo (2 cursos académicos).

5. Actividades Solidarias y de Cooperación. La idoneidad de las mismas a efectos de reconocimiento deberá ser avalada por el Vicerrectorado de Estudiantes (o el que asuma tales competencias), que expedirá el Certificado correspondiente y asignará una equivalencia en horas de participación a dicha actividad y un valor en créditos ECTS equivalentes según la regla de equivalencia de un crédito por cada 25 horas de prestación de servicios de voluntariado, orientación, apoyo al alumnado, cooperación y mediación de salud.

6. Otras Actividades. Excepcionalmente, teniendo en cuenta los criterios de idoneidad y oportunidad y a propuesta de los distintos Vicerrectorados, el Consejo de Gobierno podrá autorizar el reconocimiento de créditos a otras actividades no expresamente incluidas en los criterios anteriores.

ANEXO II

ACREDITACIÓN DE LA COMPETENCIA «APRENDIZAJE DE UNA LENGUA EXTRANJERA»

1. Los estudiantes de todas las Titulaciones de Grado deberán acreditar obligatoriamente, para la obtención de su título el nivel B1 o superior de una lengua extranjera (Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas).
2. Los estudiantes extranjeros deberán acreditar el conocimiento de la lengua castellana.
3. La acreditación del nivel B1 de una lengua extranjera deberá ostentarse con anterioridad a la finalización de los estudios, pudiendo obtenerse por cualquiera de los siguientes procedimientos:
1. Por haber superado un Grado que incluya contenidos suficientes de una lengua extranjera para alcanzar la competencia «aprendizaje de una lengua extranjera» en un nivel igual o superior al B1, según el Plan de Estudios de dicho título.
2. Prueba de nivel. La Universidad de Almería a través de su Centro de Lenguas realizará todos los años una convocatoria de pruebas de las lenguas que oferta regularmente. La calificación de las referidas pruebas será apto o no apto.
3. Cursando y aprobando los créditos de enseñanza de un idioma cuando así lo establezca la Orden Ministerial respectiva, el acuerdo andaluz del 75% común o el Plan de Estudios, y que impliquen alcanzar un nivel B1 o superior.
4. Acreditación. Quedarán eximidos de la realización de estas pruebas los estudiantes que acrediten tener un nivel B1 o superior, de acuerdo con lo establecido en el Marco Común Europeo de Referencia.

Esto se podrá concretar también en cursos y certificaciones, de acuerdo con la siguiente tabla:

Inglés

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma PET (Preliminary English Test)

Diploma FCE (First Certificate in English)

Diploma CAE (Certificate in Advanced English)

Diploma CEP (Certificate of English Proficiency)

TOEFL PBT: 457 puntos o superior

TOEFL CBT: 137 puntos o superior

IBT TOEFL: 57 puntos o superior

TOEIC: 550 puntos o superior

Francés

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma DELF B1 (Diplôme d'Études en Langue Française)

Diploma DELF B2 (Diplôme d'Études en Langue Française)

Diploma DALF C1 (Diplôme Approfondi de Langue Française)

Diploma DALF C2 (Diplôme Approfondi de Langue Française)

Alemán

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma ZD (Zertifikat Deutsch)

Diploma GoetheZertifikat B2

Diploma GoetheZertifikat C1 (=antiguo ZMP/Zentrale

Mittelstufenprüfung)

Diploma ZOP (Zentrale Oberstufenprüfung)

Diploma KDS (Kleines Deutsches Sprachdiplom)

Italiano

Centro de Lenguas de la UAL (nivel correspondiente)

Diploma CELI 2 (Certificato di Conoscenza della Lingua

Italiana Livello 2) y superiores

Diploma CILS 1 y superiores

3.5. U otros procedimientos y otras lenguas que puedan establecer en su momento el Consejo de Gobierno.

NOTA: ESTA TABLA SE ENCUENTRA AMPLIADA Y ACTUALIZADA (ver web del Servicio de Ord. Docente, Planes de estudio y F.C.) http://cms.ual.es/UAL/universidad/serviciosgenerales/asuntosgenerales/Pagina/PE_PAGINA_B1

ANEXO III

RELACIÓN DE ACTIVIDADES QUE TIENEN AUTORIZADO EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CULTURALES, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

El Reconocimiento de créditos por las actividades específicas que se recogen en el presente anexo, hasta el máximo de 6 créditos, se regirá por lo establecido en el artículo 14 de esta Normativa. La modificación y ampliación de la relación de actividades autorizadas corresponderá a la Comisión de Reconocimiento y Transferencias de acuerdo con el procedimiento establecido en dicho artículo.

1. Actividades Culturales.

ACTIVIDADES CULTURALES

CERTIFICADO

Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes

Actividades

Duración

Créditos

Taller de Bailes de Salón

50 horas

2

Taller de Grupo de Teatro

50 horas

2

Taller de Grupo de Poesía

50 horas

2

Taller de Grupo de Cine

50 horas

2

Cursos y Conferencias

25 horas

1

Cursos y Conferencias

10 horas

0,5

Taller de Pintura

50 horas

2

Cursos de Verano

50 horas

2

Cursos de Género

25 horas

1

Cursos de Migraciones e Interculturalidad

25 horas

1

Exposiciones

5 horas

0,25

Actividades Musicales

25 horas

1

Jornada Repensar el Estado Autonómico: ¿el federalismo como solución de futuro?

Organizador: Cátedra Rafael

Escuredo (UAL) y Foro

Permanente para el Intercambio 1 de Ideas Andalucía a Debate (UJA) Esta Actividad Cultural ha sido redactada según Acuerdo adoptado en Consejo de gobierno de 19/04/2013

2. Actividades Deportivas.

Actividades	Descripción	Créditos
DEPORTISTAS UNIVERSITARIOS DE ALTO NIVEL		
JUSTIFICACION: Diploma de Deportista Universitario de Alto Nivel del curso correspondiente, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes		

PROGRAMA «AYUDA AL DEPORTISTA UNIVERSITARIO DE ALTO NIVEL»	Alumnos incluidos dentro del Programa «Ayuda al Deportista Universitario de Alto Nivel», en el curso en vigor, para Deportistas Universitarios de Alto Nivel.(actividad de 120 horas)	3
CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA		
JUSTIFICACION: Diploma de aprovechamiento del curso, emitido por el Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se indica el número de horas de la actividad formativa.		
- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACION)	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de más de 25 horas)	2 por curso realizado
- CURSOS DE FORMACIÓN DEPORTIVA (FORMACION)	Cursos que contengan una parte teórica, otra parte práctica, con temario, evaluación y título de aptitud. (cursos de más de 25 horas)	1 por curso realizado
ACTIVIDADES DEPORTIVAS GENERALES		
JUSTIFICACION: Certificación de actividades realizadas emitido por el Servicio de Deportes del Vicerrectorado de Cultura, Extensión Universitaria y Deportes, donde se relacionan las actividades realizadas y se indique el número de créditos que se puedan reconocer. En aplicación del art. 22 del Reglamento de Promoción y Apoyo del Deportista Universitario, por este grupo de actividades se podrá reconocer un máximo de 2 créditos por curso académico.		
- COMPETICIONES EXTERNAS (AUTONÓMICAS O NACIONALES)	Actividades de competición externa con una orientación de rendimiento. Para poder participar deberá ser seleccionado en su deporte. Existirán 2 modalidades: - PARTICIPACIÓN Deporte de equipo, deporte individual con acceso por marca, y deporte individual con acceso sin marca. - RESULTADOS Obtención de medalla en CAU, CEU o EU. (actividad entre 20 y 50 horas)	PARTICIPACIÓN 1 RESULTADOS 1
- COMPETICIONES FEDERADAS	Actividad de competición de rendimiento, con sesiones de entrenamiento semanales desde Octubre a Abril, en equipos federados de la Universidad de Almería.(actividad entre 40 y 50 horas)	1
CURSOS DE APRENDIZAJE DEPORTIVO (PARTICIPACIÓN)	Cursos en los que aprenden destrezas básicas para el aprendizaje de determinadas disciplinas deportivas. (cursos entre 12 y 20 horas)	0,5 por curso realizado
- ACTIVIDADES EN LA NATURALEZA	Actividades que se desarrollan en contacto con el medio ambiente. Participar en 5 actividades en la naturaleza durante el curso.(cada actividad entre 6 y 10 horas)	1 cada 5 actividades realizadas
- ESCUELAS DEPORTIVAS y CURSOS DE NATACION	Actividades deportivas mensuales que fomentan los hábitos de salud y bienestar físico. Participación en 4 mensualidades (o 2 bimestral o 1 cuatrimestral).(cada mensualidad entre 8 y 10 horas)	1 por cada 4 mensualidades
COMPETICIONES INTERNAS	Actividades de competición interna en diferentes formatos y en diferentes modalidades deportivas. Solo podrán reconocer créditos el primer clasificado de cada competición, tanto individual como colectiva.(actividad entre 12 y 15 horas para los finalistas)	1 al Campeón

5. Actividades Solidarias.

ACTIVIDADES SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN		
CERTIFICADO	Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo	
Actividades	Descripción	Créditos
Apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales (ACNEE).	Reuniones y actividades de apoyo con los ACNEEs y con el secretariado de orientación educativa.	2
Jornadas y actividades de sensibilización en torno a la solidaridad, cooperación, voluntariado, discapacidad y promoción de la salud.(25 h mínimo).	- Jornadas de Voluntariado. - Jornadas de Cooperación. - Jornadas de la Tierra y sobre temas medioambientales. - Jornadas de sensibilización sobre discapacidad. - Jornadas sobre promoción de la salud.	1 1 1 1 1
Cursos, actividades formativas y de apoyo en torno a la solidaridad, la cooperación, el voluntariado, la discapacidad y la promoción de la salud.(50 h mínimo)	- Curso de formación de voluntariado social. - Curso de formación de voluntariado digital. - Curso de formación de voluntariado y cooperación. - Curso de formación de voluntariado medioambiental. - Curso de formación de voluntariado en el ámbito de la discapacidad. - Cursos de formación de apoyo al alumnado de nuevo ingreso. - Cursos de formación en prácticas de promoción de la salud.	2 2 2 2 2 2 2

Almería, 20 de julio de 2011.- El Rector, Pedro R. Molina García.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clase magistral participativa
Conferencia
Proyecciones audiovisuales
Seminarios y actividades académicas dirigidas
Videoconferencias
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información
Debates
Aprendizaje basado en problemas
Estudio de casos
Exposición de grupos de trabajo
Organización del trabajo
Promoción de iniciativas
Resolución de problemas
Sesiones de evaluación
Demostración de procedimientos específicos
Evaluación de resultados
Formulación de hipótesis y alternativas
Problemas
Proyectos
Realización de ejercicios
Realización de informes
Trabajo de campo
Trabajo en equipo
Demostración de procedimientos específicos en el ámbito profesional
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase magistral participativa
Clases teórico - prácticas
Elaboración y exposición de trabajos
Tutorías
Trabajo autónomo o en grupo
Realización de prácticas externas
Realización de prácticas de laboratorio
Redacción y defensa de un Trabajo Fin de Grado
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Autoevaluación final del estudiante
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso
Informe de progreso
Memoria
Observaciones del proceso

Portafolio del estudiante		
Prueba/entrevista diagnóstico inicial		
Pruebas, ejercicios, problemas		
Pruebas finales de opción múltiple		
Pruebas finales (escritas u orales)		
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.		
Informe de tutor de prácticas		
Exposición pública de Trabajo Final de Grado		
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: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Organización y Gestión de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de los conceptos y características de la empresa y el empresario. • Conocimiento de las características básicas que definen el entorno empresarial y conocimiento de herramientas de análisis para su comprensión. • Comprensión del proceso de decisión empresarial, distinguiendo los distintos ambientes de decisión y los criterios a adoptar en cada caso. • Conocer los conceptos básicos y etapas de la gestión de recursos humanos en las organizaciones empresariales. • Comprender las principales decisiones que se toman en cada uno de los subsistemas empresariales de una organización y entender la interrelación de los mismos. • Adquirir una visión general de los distintos aspectos actuales que influyen en los procesos productivos de las empresas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Parte I. La empresa y su entorno.</p> <p>Capítulo I. La empresa y el empresario.</p> <p>Capítulo II. El entorno empresarial: marco socioeconómico, marco institucional y marco jurídico.</p> <p>Parte II. La organización y gestión de empresas.</p> <p>Capítulo III. Las funciones administrativas de la empresa.</p> <p>Capítulo IV. La gestión de recursos humanos.</p> <p>Capítulo V. La toma de decisiones en los distintos ámbitos funcionales de la empresa.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL006 - Trabajo en equipo		
UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB006 - 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
Clase magistral participativa	30	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Debates	2	100
Estudio de casos	2	100
Resolución de problemas	4	100

Trabajo de campo	2	100
Trabajo en equipo	2	100
Demostración de procedimientos específicos en el ámbito profesional	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	30.0	50.0
Pruebas finales de opción múltiple	30.0	50.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
NIVEL 2: Expresión Gráfica I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión Gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none">Los objetivos globales de la asignatura son los sistemas y normas de representación y acotación.Representación gráfica de cualquier tipo de elemento relacionado con la ingeniería.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Geometría Métrica		
Geometría Descriptiva		
Normalización		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL002 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB005 - 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
Clase magistral participativa	26	100
Aprendizaje basado en problemas	19	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Tutorías		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	5.0	10.0
Pruebas finales (escritas u orales)	80.0	100.0

Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	10.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer y valorar las variables y procesos implicados en el movimiento y en el equilibrio de los sistemas mecánicos. Comprender la formulación en términos de balance de fuerzas y momentos que determina el estado de movimiento o de equilibrio de los sistemas mecánicos en aplicaciones propias de la ingeniería. Comprender y aplicar los principios de conservación en el análisis de situaciones mecánicas. Comprender la naturaleza y la formulación del movimiento ondulatorio.</p> <p>Conseguir que el alumno se implique en la actividad docente, mediante la preparación de trabajos escritos, que desarrollen su creatividad, fomentando también su capacidad de análisis, síntesis y gestión de toda la información disponible (tanto bibliográfica como la posible información que pueda obtener de internet). -Conseguir que el alumno sea capaz de llevar a cabo el trabajo y aprendizaje autónomos, fomentando el uso de distintas fuentes bibliográficas que el alumno deberá consultar y analizar en la biblioteca. Además, durante las clases teóricas de la asignatura, se propondrán ejemplos prácticos para ser resueltos por el alumno. OBJETIVOS ESPECÍFICOS CONCEPTUALES (Conocimiento Teórico) Durante las clases teóricas se propondrán ejemplos, para que el alumno pueda tomar un papel activo en esta actividad docente. Con esta iniciativa se evita que el alumno sea un mero agente pasivo, que sólo se limita a escuchar y copiar. Los ejemplos que se plantearán y resolverán en las clases teóricas, permitirán al alumno ejercitarse en la aplicación práctica de las competencias específicas conceptuales, indicadas en la casilla adjunta. OBJETIVOS ESPECÍFICOS PROCEDIMENTALES (Conocimiento Práctico) Las clases prácticas tendrán por objetivo capacitar a los alumnos para la toma de datos experimentales, permitiendo al alumno poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. Estas prácticas se realizarán en el laboratorio, donde los alumnos se enfrentarán a problemas reales. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ACTITUDINALES -Se fomentará el trabajo en equipo durante las clases de prácticas, procurando que cada práctica sea realizada por al menos 2 alumnos, que formarán un equipo de trabajo, que deberá repartirse la tarea de realizar las medidas experimentales. -Se fomentará el trabajo autónomo, una vez finalizada la tarea de laboratorio, cuando los alumnos que forman una pareja de prácticas, presenten el informe de cada práctica por separado. De esta forma dichos informes sólo tendrán en común los datos experimentales. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DOCENTES -Comprender los conceptos básicos de la Termodinámica. Entender el significado de los conceptos de calor y trabajo en la Termodinámica, observando como éstos son formas de transferir energía entre dos sistemas. Recordar el concepto de gas ideal notando como éste representa una buena aproximación a los gases reales, cuando éstos se hallan sometidos a ciertas condiciones de presión y temperatura. Plantear los principios fundamentales de la Termodinámica sin perder de vista su aplicación práctica en el ámbito de la ingeniería. -Estudiar los conceptos y descripción física del campo electromagnético. -Llegar al concepto de corriente.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física I</p> <p>Estática del sólido rígido</p> <p>Dinámica del sólido rígido</p> <p>Ondas</p> <p>Física II</p> <p>Primer principio de la Termodinámica.</p> <p>Gases reales.</p> <p>Segundo principio de la Termodinámica.</p> <p>Electrostática</p>		

Circuitos de corriente continua

Campo magnetostático.

Campo electromagnético.

Corriente alterna

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

UAL004 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CB002 - 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
Clase magistral participativa	46	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	2	100
Aprendizaje basado en problemas	12	100
Estudio de casos	2	100
Organización del trabajo	7	100
Resolución de problemas	10	100
Problemas	4	100
Realización de ejercicios	3	100
Trabajo de campo	2	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Elaboración y exposición de trabajos

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	10.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	0.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	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: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none">• Conocer e identificar los principales componentes hardware y software de una computadora. Utilizar un entorno de desarrollo (IDE) de un lenguaje de programación de alto nivel.• Conocer la sintaxis de un lenguaje de programación de alto nivel.• Desarrollar la capacidad de abstracción y la disciplina como base para el análisis de problemas de tratamiento automático de la información y su descomposición en partes manejables utilizando técnicas de diseño modular y proponiendo una arquitectura de solución.• Diseñar los algoritmos que resuelven las diferentes partes de un problema mediante técnicas de diseño detallado (programación estructurada).• Representar modelos complejos de información mediante selección adecuada y combinación de estructuras de datos.• Construir programas (implementar en un lenguaje de programación de alto nivel los algoritmos que resuelven los diferentes problemas).• Conocer algoritmos que resuelven problemas clásicos (clasificación, búsqueda).		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Visión general de las computadoras, uso de un sistema operativo		
Programación: programación estructurada, diseño modular, estructuras de datos internas y externas		
Sintaxis de un lenguaje de programación de alto nivel		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
UAL006 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB003 - 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
Clase magistral participativa	23	100
Resolución de problemas	10	100
Sesiones de evaluación	4	100
Realización de ejercicios	2	100
Realización de informes	2	100
Trabajo en equipo	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación final del estudiante	5.0	10.0

Pruebas finales (escritas u orales)	80.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	10.0
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: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	12	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas II		

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

		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante debe ser capaz de modelizar y resolver situaciones que involucren la utilización de conceptos básicos del algebra lineal, del uso de los numeros reales y complejos, y del cálculo de funciones de una variable.</p> <p>El estudiante debe ser capaz de modelizar y resolver situaciones que involucren la utilización de funciones de varias variables, campos o de ecuaciones diferenciales.</p> <p>El estudiante debe ser capaz de modelizar y resolver situaciones que involucren la utilización de funciones de probabilidad y ser capaz de modelar cualquier sistema con modelos estadísticos clásicos.</p> <p>El estudiante sera capaz de plantear y resolver los diferentes problemas mencionados, usando los Métodos Numéricos adecuados. Estará capacitado para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la Ingeniería. Además, el estudiante sera capaz de modelizar problemas teóricos y aplicados al ámbito de la Ingeniería relativos a la optimización ya sea lineal o no lineal, con o sin restricciones. Deberá ser capaz de utilizar herramientas informáticas para resolver tanto los problemas de optimización como de aplicación de métodos numéricos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización</p> <p>Matemáticas I</p> <p>Álgebra Lineal y aplicaciones</p> <p>Cálculo diferencial e integral en una variable</p> <p>Números Complejos</p> <p>Matemáticas II</p> <p>Cálculo diferencial e integral en varias variables</p> <p>Campos escalares y vectoriales</p> <p>Ecuaciones Diferenciales</p> <p>Ecuaciones en Derivadas parciales</p> <p>Métodos Numéricos y optimización</p> <p>Programación lineal y no lineal</p> <p>Programación entera</p> <p>Resolución numérica de ecuaciones</p> <p>Sistemas de ecuaciones y ecuaciones diferenciales</p> <p>Interpolación</p> <p>Integración numérica</p>		

Estadística
Análisis de datos
Probabilidad
Variables aleatorias
Modelos de distribuciones discretos y continuos
Inferencia estadística

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión/(a completar con competencias específicas)

UAL002 - Habilidad en el uso de las TIC

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

UAL005 - Capacidad de crítica y autocrítica

UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CB001 - 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
Clase magistral participativa	120	100
Resolución de problemas	29	100
Sesiones de evaluación	4	100
Problemas	5	100
Realización de ejercicios	22	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	40.0

Pruebas finales (escritas u orales)	60.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	15.0
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al término de la asignatura el alumno será capaz de: *Conocer y comprender el origen último de las transformaciones, propiedades y aplicaciones de la materia que nos rodea, expresándose en un lenguaje formal químico. *Adquirir un grado de formación que le capacite para aprender nuevas técnicas, y resolver por sí mismos nuevos problemas. *Adquirir un sentido esencialmente cuantitativo de la Química mediante la realización de ejercicios numéricos que en lo posible, se refieran a hechos relacionados con su futura profesión. *Adquisición de una formación experimental suficiente, de modo que desarrolle habilidades y destrezas experimentales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Estequiometría de las reacciones químicas.
 Estructura atómica y enlace químico.
 Estados de agregación de la materia.
 Introducción a la termodinámica química.
 Cinética química Básica.
 Equilibrio químico.
 Equilibrios ácido-base.
 Equilibrios heterogéneos.
 Equilibrios Redox. Corrosión
 Introducción a la Química del carbono: Conceptos generales y reactividad de las reacciones orgánicas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

UAL006 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CB004 - 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
Clase magistral participativa	23	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	3	100
Aprendizaje basado en problemas	6	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	6	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	5.0	20.0
Pruebas finales (escritas u orales)	60.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Formación Común de Rama Industrial		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Automática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Automatización Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se habrá Adquirido una base sólida de conocimientos de control automático que permita al alumno:</p> <p>Analizar sistemas de control de bajo y medio nivel, reconociendo sus módulos fundamentales y las técnicas utilizadas para su diseño.</p> <p>Adaptarse a la evolución que sufrirá este tipo de tecnologías ya que presentan una gran perspectiva de futuro.</p> <p>Mostrar al alumno las tareas industriales en las que se puede utilizar el computador, los autómatas programables y los robots como herramientas básicas de automatización. Esto permite a los alumnos:</p> <p>Concienciarse de la necesidad de la automatización del sector industrial.</p> <p>Enfocar sus conocimientos básicos de ingeniería industrial desde un punto de vista de la automatización de procesos</p> <p>Ofrecer una visión de los sistemas que actualmente se pueden encontrar automatizados en el sector industrial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de automática</p> <p>Análisis y control de sistemas dinámicos continuos</p> <p>Análisis y control de sistemas dinámicos secuenciales. Autómatas programables</p> <p>Introducción a la robótica industrial</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CRI006 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	23	100
Proyecciones audiovisuales	2	100
Resolución de problemas	19	100
Realización de informes	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Tutorías		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	75.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	40.0
NIVEL 2: Ciencia e Ingeniería de los Materiales I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se habrá adquirido el conocimiento de la importancia y el desarrollo de los materiales en el avance actual de nuestra sociedad, la composición química, estructura y microestructura características de los metales.
Serán capaces de entender el papel y la importancia de las impurezas y defectos estructurales en las propiedades de los materiales.
Comprenderán y utilizarán los diagramas de fase como fuente de información para trabajar con materiales, particularizando en el sistema Hierro-Carbono.
Conocerán las principales propiedades de los materiales (mecánicas, térmicas, ópticas, eléctricas y magnéticas) y las aplicaciones principales que surgen de ellas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Tipos de materiales sólidos: metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos
La estructura de los sólidos. Monocristales, policristales y materiales amorfos.
Solidificación de sólidos e imperfecciones cristalinas. Difusión y procesos activados por temperatura. Aplicaciones industriales de los procesos de difusión.
Ensayos mecánicos y mecanismos de endurecimiento de metales.
Materiales eléctricos, térmicos, ópticos y magnéticos.
Diagramas de fases. El sistema Hierro-Carbono. Transformaciones de fase en los aceros al carbono.
Procesado y aplicaciones de materiales. Criterios de selección.
Reciclado y medio ambiente.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)
UAL003 - Capacidad para resolver problemas
UAL006 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT003 - 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.
CT005 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CT011 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
CRI003 - 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.
CRI010 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	22	100
Resolución de problemas	5	100
Sesiones de evaluación	4	100
Realización de ejercicios	12	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	40.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
NIVEL 2: Electrónica Fundamental I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrónica Básica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral //
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante conocerá los componentes electrónicos utilizados normalmente en Electrónica Analógica, su comportamiento, su caracterización, su representación en los esquemas y planos electrónicos, así como las limitaciones prácticas que se deben tener en cuenta al utilizarlos.</p> <p>El estudiante habrá adquirido la capacidad de conocer la topología de los circuitos analógicos más comúnmente utilizados, su estructura y, también, su comportamiento y posibles aplicaciones.</p> <p>Conocerá los dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. Se habrá familiarizado con el lenguaje propio de la Electrónica Analógica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Materiales Semiconductores</p> <p>Dispositivos Electrónicos</p> <p>Circuitos Electrónicos Básicos</p> <p>El Amplificador Operacional</p> <p>Circuitos con Amplificadores Operacionales. Modelos y aplicaciones</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
UAL006 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CRI005 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100

Estudio de casos	3	100
Resolución de problemas	13	100
Evaluación de resultados	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico-prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso	0.0	20.0
Observaciones del proceso	5.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	100.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	100.0
NIVEL 2: Ingeniería Eléctrica I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGÓ	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de Circuitos y Máquinas Eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno habrá adquirido la competencia necesaria para conocer y analizar los circuitos eléctricos que conforman las instalaciones eléctricas y saber aplicar los métodos de resolución que permiten conocer las magnitudes eléctricas en cualquier parte del mismo. El alumno será capaz de poder resolver cualquier magnitud en una instalación eléctrica. Se habrá adquirido la capacidad de conocer y analizar las redes eléctricas que suministran energía a una instalación industrial, obteniendo las dimensiones óptimas y/o reglamentarias que aseguran el buen funcionamiento de dichas redes. El alumno habrá adquirido la capacidad de conocer y entender el funcionamiento de las diversas máquinas eléctricas, tanto rotativas como estáticas, que pueden presentarse en una instalación típica.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Circuitos Monofásicos</p> <p>Circuitos Trifásicos</p> <p>Transformadores</p> <p>Máquinas eléctricas rotativas</p> <p>Luminotecnica y Seguridad eléctrica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
00 - - No hay competencias de esta tipología		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL002 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL005 - Capacidad de crítica y autocrítica		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT004 - 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.		
CT006 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CRI004 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Conferencia	2	100
Aprendizaje basado en problemas	5	100

Exposición de grupos de trabajo	2	30
Resolución de problemas	5	100
Problemas	5	100
Realización de ejercicios	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	15.0
Pruebas finales (escritas u orales)	70.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	30.0
NIVEL 2: Ingeniería Térmica I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Termotecnia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Comprensión de los conceptos fundamentales relacionados con los distintos mecanismos que intervienen en la transferencia de calor y aplicación de sus ecuaciones básicas. Identificación de los elementos básicos de una instalación de intercambio de calor, de calefacción o refrigeración, su función y condiciones de trabajo mediante la utilización de catálogos técnicos. Gestión información técnica (catálogos comerciales y normativa) disponible para la resolución de problemas prácticos de dimensionado de instalaciones o equipos térmicos. Reconocimiento las magnitudes y los valores que determinan el funcionamiento de los equipos térmicos, relacionándolos con el comportamiento de los mismos y comparándolos con sus rangos de funcionamiento. Configuración de instalaciones de climatización para el tratamiento del aire húmedo. Reconocimiento los elementos de una instalación de calefacción, describiendo sus principios de funcionamiento y campo de aplicación. Calculo las cargas térmicas de instalaciones frigoríficas, de climatización y calefacción, justificando los procedimientos y resultados obtenidos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos de transferencia de calor y humedad</p> <p>Transferencia de calor por conducción, convección y radiación.</p> <p>Cambiadores de calor. Diseño de aletas</p> <p>Generación de calor</p> <p>Criterios de sostenibilidad en instalaciones térmicas</p> <p>Generación de frío</p> <p>Psicrometría y acondicionamiento de aire</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		

UAL004 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL006 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT003 - 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.		
CT004 - 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.		
CT005 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CT006 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CRI001 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.		
CRI010 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Debates	1	100
Aprendizaje basado en problemas	11	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	3	100
Sesiones de evaluación	1	100
Demostración de procedimientos específicos	2	100
Trabajo en equipo	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	20.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	30.0
NIVEL 2: Máquinas y Mecanismos I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de Mecanismos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno manejará todos los elementos de transmisión de una máquina, y será capaz de analizar el comportamiento cinemático y dinámico de ellos, considerando cada uno de sus elementos como sólidos rígidos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a la Teoría de Máquinas.</p> <p>Cinemática y dinámica básica de sistemas mecánicos.</p> <p>Análisis y diseño de trenes y engranajes.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		

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

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CRI007 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Aprendizaje basado en problemas	14	100
Resolución de problemas	3	100
Realización de informes	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Elaboración y exposición de trabajos

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	70.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0

NIVEL 2: Mecánica de Fluidos I

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

NIVEL 3: Ingeniería Fluidomecánica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno habrá adquirido los conocimientos fundamentales de las leyes que rigen el comportamiento de los fluidos, para que puedan entender y abordar problemas reales de ingeniería en sus diversos campos de aplicación.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Definición y propiedades de los fluidos.</p> <p>Estática de fluidos.</p> <p>Análisis dimensional y semejanza.</p> <p>Cinemática de fluidos</p> <p>Hidrodinámica.</p> <p>Flujos permanentes en conducciones forzadas y libres. Cálculo de tuberías y canales</p> <p>Redes de distribución de fluidos incompresibles.</p> <p>Golpe de ariete</p> <p>Lubricación</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL006 - Trabajo en equipo

UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT003 - 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.

CT004 - 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.

CRI002 - 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
Clase magistral participativa	23	100
Proyecciones audiovisuales	3	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	2	100
Aprendizaje basado en problemas	5	100
Resolución de problemas	6	100
Demostración de procedimientos específicos	2	100
Problemas	2	100
Realización de informes	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Elaboración y exposición de trabajos

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe de progreso	0.0	10.0
Observaciones del proceso	0.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	0.0	10.0
Pruebas finales de opción múltiple	30.0	50.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0.0	10.0

NIVEL 2: Mecánica del Sólido I

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Resistencia de Materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno habrá obtenido la capacidad suficiente para el análisis y dimensionamiento de estructuras básicas considerando los sólidos flexibles, y sometidos a los esfuerzos clásicos de tracción, compresión, flexión y torsión.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conceptos básicos de tensión y deformación.</p> <p>La pieza elástica: Modelo de barras, leyes de esfuerzos.</p> <p>Esfuerzo axial: tensiones y deformaciones.</p> <p>Tensiones producidas por el momento flector.</p> <p>Tensiones producidas por el esfuerzo cortante.</p> <p>Tensiones producidas por la torsión.</p> <p>Tensiones producidas por la combinación de esfuerzos.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL004 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT003 - 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.		
CRI008 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Aprendizaje basado en problemas	10	100
Resolución de problemas	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	0.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	70.0	100.0
NIVEL 2: Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Oficina Técnica y Proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se habrán obtenido los conocimientos suficientes, a nivel teórico y práctico, para enfrentarse tanto a la redacción, como a la programación y gestión de proyectos de ingeniería. Una vez finalizado el curso, el alumno debe estar capacitado para redactar correctamente un proyecto clásico. También conocerá y será capaz de intervenir o redactar otros documentos que pueden formar parte del proyecto o son consecuencia de este, tal como estudio de Seguridad y Salud, estudios de impacto ambiental. Se instruirá al alumno en los principales procedimientos administrativos derivados de la gestión de proyectos. Por último se pretende dar a conocer al alumno, las responsabilidades derivadas de la redacción y ejecución de proyectos y el papel que desempeña el ingeniero en el contexto social actual.</p> <p>Por ello, el objetivo general es conseguir los conocimientos básicos-fundamentales del proceso proyectual, elaboración y gestión de los proyectos y trabajos (informes, dictámenes y peritaciones, valoraciones y tasaciones etc.) dentro de sus competencias profesionales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Entorno Profesional y organización de la oficina técnica.</p> <p>El documento del Proyecto.</p> <p>Gestión de Proyectos.</p> <p>Generación y selección de alternativas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

UAL008 - Compromiso ético

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT006 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CT007 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CT008 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

CT009 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

CT010 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CRI010 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CRI011 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.

CRI012 - 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
Clase magistral participativa	15	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Aprendizaje basado en problemas	1	100
Estudio de casos	6	100
Problemas	2	100
Proyectos	19	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Elaboración y exposición de trabajos

Tutorías

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	90.0	95.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	10.0

NIVEL 2: Tecnología Mecánica I

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de la Fabricación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante habrá adquirido un conocimiento general de los procesos de fabricación y las máquinas implicadas en los mismos. El alumno habrá conocido las relaciones y el flujo de material entre los distintos procesos de fabricación. El alumno habrá conocido el funcionamiento de maquinaria básica para el conformado de chapa y de máquinas-herramienta.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a las Tecnologías de Fabricación. Procesos y sistemas.</p> <p>Fabricación por fundición.</p> <p>Fabricación por arranque de viruta.</p> <p>Fabricación por deformación.</p> <p>Otros procesos de fabricación.</p> <p>Sistemas y procesos de fabricación</p>		

Organización de la producción

Introducción a los conceptos de medio ambiente, sostenibilidad, contaminación y tratamiento.

Identificación y valoración las causas básicas de contaminación hídrica y atmosférica.

Fuentes de la contaminación industrial

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL006 - Trabajo en equipo

UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CRI009 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

CRI010 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CRI011 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Resolución de problemas	7	100
Demostración de procedimientos específicos	12	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Tutorías

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	60.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	40.0

5.5 NIVEL 1: Especialidad: Mecánica

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Ciencia e Ingeniería de los Materiales II

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Materiales Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6 //	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se habrá obtenido el conocimiento la composición química, estructura y microestructura los materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos.</p> <p>Estará capacitado para conocer la relación entre las características químicas y estructurales de los grandes grupos de materiales y sus propiedades y aplicaciones.</p> <p>Se habrá obtenido el conocimiento de las técnicas de procesado de los materiales y su influencia en la estructura y propiedades.</p> <p>Se habrán conocido las principales aplicaciones de los materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y compuestos</p> <p>Será capaz de usar los métodos de ensayo y herramientas que existen para determinar la durabilidad de los materiales en una determinada aplicación.</p> <p>Se obtiene la competencia fundamental de conocer y aplicar los principales criterios de selección de materiales</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Introducción a los materiales industriales. Composición, estructura, procesado, propiedades y comportamiento en servicio.

Corrosión y degradación de materiales.

Metales y aleaciones metálicas para ingeniería: procesado, propiedades y aplicaciones

Materiales y composites cerámicos en ingeniería. Materiales de construcción.

Materiales poliméricos.

Materiales compuestos de matriz polimérica. Materiales compuestos estructurales. Otros materiales compuestos.

Selección de materiales para aplicaciones en ingeniería

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

00 - - No hay competencias de esta tipología

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT004 - 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.

CT005 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CT006 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CTEM007 - Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	20	100
Exposición de grupos de trabajo	4	100
Resolución de problemas	2	100
Sesiones de evaluación	4	100
Realización de ejercicios	12	100
Realización de informes	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Elaboración y exposición de trabajos

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	40.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0

NIVEL 2: Expresión Gráfica II

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño Asistido por Ordenador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante habrá obtenido el desarrollo de la percepción y visualización espacial, fundamentales para la creación, transmisión y representación de diseños y proyectos en ingeniería.</p> <p>Se habrán adquirido las competencias procedimentales/instrumentales ("know how") para conseguir que el alumno sea capaz de crear, manipular y modificar geometría CAD 3D, realizar ensamblajes mecánicos mediante la restricción de grados de libertad de los componentes modelados previamente, validar diseños mediante el empleo de herramientas CAE (Computer Aided Engineering) y obtener planos normalizados de dichos diseños.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño Industrial. Metodología del Diseño</p> <p>Diseño Asistido por Ordenador. Fundamentos de los sistemas CAD</p> <p>Ingeniería inversa y control de calidad del diseño</p>		

Ingeniería asistida por ordenador

Análisis de tensiones

Dinámica computacional de fluidos

Implantación de sistemas CAD-CAM-CAE

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL006 - Trabajo en equipo

UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CTEM001 - Conocimientos y capacidades para aplicar las técnicas de ingeniería gráfica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	21	100
Conferencia	1	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Videoconferencias	1	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Aprendizaje basado en problemas	2	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	4	100
Demostración de procedimientos específicos	3	100
Problemas	4	100
Realización de ejercicios	3	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	1	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Trabajo autónomo o en grupo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

Pruebas, ejercicios, problemas	15.0	45.0
Pruebas finales (escritas u orales)	30.0	60.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	15.0	45.0
NIVEL 2: Ingeniería Térmica II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Maquinas y Motores Térmicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
• Conocer las características básicas de los diferentes tipos de máquinas térmicas.		

- Conocer el funcionamiento de las máquinas térmicas más usuales y los principios físico-técnicos que lo justifican.
- Ser capaz de seleccionar de entre las diferentes máquinas térmicas la más adecuada para una aplicación concreta.
- Ser capaz de planificar el mantenimiento de una máquina térmica
- Conocer los componentes básicos de una máquina térmica y sus características
- Ser capaz de valorar la rentabilidad de uso de una máquina térmica en una aplicación dada.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Los motores alternativos: Tipos, características, funcionamiento y aplicaciones.

Las turbomáquinas: Tipos, características, funcionamiento y aplicaciones..

Calderas y cámaras de combustión.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

00 - - No hay competencias de esta tipología

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT007 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CTEM003 - Conocimientos aplicados de ingeniería térmica

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	15	100
Proyecciones audiovisuales	9	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Resolución de problemas	7	100
Sesiones de evaluación	2	100
Problemas	2	100
Realización de ejercicios	6	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	20.0	70.0
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
Informe de tutor de prácticas	10.0	30.0

NIVEL 2: Máquinas y Mecanismos II

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo y Diseño de Máquinas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Se habrán adquirido las diferentes técnicas existentes para el correcto diseño de máquinas y sus elementos, en función de sus condiciones de trabajo y vida prevista, así como las técnicas de cálculo y verificación del producto y ensayos relativos, siguiendo las diferentes normativas y especificaciones existentes en cada caso. Capacidades que el alumno habrá adquirido:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tener una visión integral del funcionamiento de las máquinas en un conjunto mecánico. Afrontar el diseño y selección de elementos típicos de máquinas. Seleccionar materiales, procesos y tratamientos para aplicaciones específicas. Exponer soluciones para diferentes problemas en máquinas que se puedan plantear. 		

- Comparar soluciones diferentes para un mismo problema.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos del diseño mecánico
Materiales y sus propiedades
Diseño por resistencia estática
Diseño por resistencia a la fatiga
Fallas superficiales
Dimensionado de ejes y árboles
Velocidades críticas de ejes
Análisis mediante elementos finitos
Cojinetes de rodamientos
Lubricación y cojinetes de deslizamiento

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

UAL006 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT003 - 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.

CTEM002 - Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	23	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Resolución de problemas	18	100
Trabajo en equipo	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Elaboración y exposición de trabajos

Trabajo autónomo o en grupo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	30.0	70.0

Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	30.0	70.0
NIVEL 2: Mecánica de Fluidos II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Neumática y oleohidráulica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none">Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.Conocimiento de las posibilidades que la neumática y la oleohidráulica ofrece, en el contexto de la industria actual, para la automatización de sistemas y procesos.		

Así, los alumnos habrán adquirido los conocimientos y destrezas necesarios para comprender y diseñar circuitos neumáticos y oleohidráulicos de amplia aplicación en los procesos industriales actuales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Producción y distribución de aire comprimido y aceite a presión.

Elementos de trabajo, su control y mando.

Diseño de circuitos neumáticos y oleohidráulicos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

00 - - No hay competencias de esta tipología

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

UAL006 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT001 - 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.

CTEM006 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	18	100
Proyecciones audiovisuales	6	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Resolución de problemas	5	100
Sesiones de evaluación	1	100
Problemas	2	100
Realización de ejercicios	8	100
Realización de informes	2	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	70.0
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
Informe de tutor de prácticas	10.0	30.0

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

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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"> • Estar capacitado para realizar el análisis y resolución de problemas tecnológicos relacionados con la elasticidad. • Haber obtenido la habilidad para la redacción e interpretación de documentación técnica relacionada con la elasticidad y resistencia de materiales. • Estar capacitado para utilizar los instrumentos necesarios para medir deformaciones. • Haber obtenido el pleno conocimiento del comportamiento de estructuras tanto metálicas como de hormigón, a la hora de diseñar y calcular una construcción industrial. • Estar capacitado para aplicar los conceptos de cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tensores de tensión y deformación.</p> <p>Ecuaciones constitutivas de materiales de uso estructural.</p> <p>Planteamiento general del problema elástico.</p> <p>Problemas elásticos bidimensionales.</p> <p>Principios generales y Teoremas energéticos.</p> <p>Criterios de plastificación.</p> <p>Estudio general del comportamiento estructural de elementos resistentes, estructuras articuladas y cables.</p> <p>Introducción a los métodos experimentales en estructuras, aplicaciones en ingeniería</p> <p>Estudio de la organización constructiva de entramados, cubiertas y cimentaciones.</p> <p>Estudio de los métodos de cálculo de estructuras de nudos articulados.</p> <p>Estudio de los métodos de cálculo de estructuras de nudos rígidos.</p> <p>Estudio de los problemas de estabilidad global en estructuras de barras.</p> <p>Estudio de la normativa general sobre estructuras y edificación: el Código Técnico de la Edificación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL002 - Habilidad en el uso de las TIC

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma

UAL010 - Competencia social y ciudadanía global

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CTEM004 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.

CTEM005 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	40	100
Aprendizaje basado en problemas	6	100
Resolución de problemas	6	100
Sesiones de evaluación	4	100
Problemas	21	100
Proyectos	6	100
Realización de informes	3	100
Trabajo en equipo	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Tutorías

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	30.0	70.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	20.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	10.0

NIVEL 2: Tecnología Mecánica II

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fabricación Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición del conocimiento general de los procesos de fabricación y las máquinas implicadas en los mismos. El estudiante conocerá las relaciones y el flujo de material entre los distintos procesos de fabricación. Estará capacitado para programar mediante software específico máquinas con controladores de ejes, y será capaz de manejar dichas máquinas. También será capaz de programar máquinas-herramienta con control numérico (CNC).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de Soldadura y tipos de soldadura</p> <p>Análisis de Herramientas y Utillajes</p> <p>Análisis asistido por ordenador para la validación de la fabricabilidad de componentes.</p> <p>Programación y control de Máquina Herramienta CNC: ISO, WOP, CAD/CAM.</p> <p>Metrología</p> <p>Calidad</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
UAL006 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTEM008 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Resolución de problemas	11	100
Demostración de procedimientos específicos	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Tutorías		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	40.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Intensificación Mecánica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Máquinas y Mecanismos III		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

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

Ser capaz de identificar las averías de diferentes máquinas. Ser capaz de implantar un sistema de mantenimiento industrial. Ser capaz de implementar, modificar o desarrollar sistemas de seguridad para que los equipos reúnan las condiciones mínimas de seguridad establecidas en la legislación vigente.

Se habrá adquirido la capacidad necesaria para manejar las diferentes técnicas existentes para el correcto diseño de máquinas y sus elementos, en función de sus condiciones de trabajo y vida prevista, así como las técnicas de cálculo y verificación del producto y ensayos relativos, siguiendo las diferentes normativas y especificaciones existentes en cada caso.

Capacidades que el estudiante habrá adquirido:

- Tener una visión integral del funcionamiento de las máquinas en un conjunto mecánico.
- Afrontar el diseño y selección de elementos típicos de máquinas.
- Seleccionar materiales, procesos y tratamientos para aplicaciones específicas.
- Exponer soluciones para diferentes problemas en máquinas que se puedan plantear.
- Comparar soluciones diferentes para un mismo problema.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Cálculo de engranajes

Volantes de inercia

Acoplamiento, frenos y embragues

Transmisiones mecánicas flexibles

Cables y poleas

Elementos roscados y de unión

Resortes mecánicos

Uniones soldadas y adherentes

Tribología

Vibraciones y equilibrado de máquinas.

Mantenimiento de máquinas

Seguridad industrial

El trabajo y su seguridad. reglamentación española

Organización preventiva. Técnicas analíticas.

El lugar de trabajo.

Máquinas Equipos y herramientas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT003 - 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.

CTEM004 - Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	50	100
Aprendizaje basado en problemas	2	100
Estudio de casos	1	100
Exposición de grupos de trabajo	2	100
Resolución de problemas	12	100
Realización de ejercicios	2	100
Realización de informes	19	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa
Clases teórico - prácticas
Elaboración y exposición de trabajos
Tutorías
Trabajo autónomo o en grupo
Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	80.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	80.0

NIVEL 2: Mecánica de Fluidos III

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

NIVEL 3: Máquinas hidráulicas

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El estudiante habrá adquirido los fundamentos de mecánica de fluidos necesarios para comprender el funcionamiento de las máquinas hidráulicas, tanto elevadoras como receptoras. Estos fundamentos teóricos permitirán al alumno realizar el proyecto de instalaciones de máquinas hidráulicas, así como gestionar la explotación y dirigir técnicamente sistemas completos de bombeo de fluidos y de generación de energía con turbinas hidráulicas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Turbomáquinas hidráulicas</p> <p>Bombas y ventiladores</p> <p>Turbinas hidráulicas</p> <p>Máquinas rotativas</p> <p>Máquinas de desplazamiento positivo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		

UAL002 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT001 - 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.		
CT002 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.		
CT003 - 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.		
CT004 - 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.		
CRI002 - 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.		
CTEM006 - Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	22	100
Proyecciones audiovisuales	2	100
Aprendizaje basado en problemas	6	100
Resolución de problemas	6	100
Demostración de procedimientos específicos	2	100
Problemas	11	100
Proyectos	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Elaboración y exposición de trabajos		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe de progreso	0.0	10.0
Observaciones del proceso	0.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	0.0	10.0
Pruebas finales de opción múltiple	20.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0.0	10.0
NIVEL 2: Mecánica del Sólido III		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Instalaciones Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El estudiante habrá adquirido la capacidad necesaria para entender el funcionamiento de las diferentes instalaciones que conforman el edificio, partiendo de sus bases de diseño, su cálculo y la comprobación del cumplimiento de la Normativa aplicable en cada caso.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Cálculo de estructuras metálicas. Realización proyecto.</p> <p>Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico de Seguridad contra Incendios..</p> <p>Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.</p> <p>CTE. Documento Básico de Salubridad.</p> <p>CTE. Documento Básico de Ahorro de Energía</p> <p>RITE. Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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		
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		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL004 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL008 - Compromiso ético		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTEM005 - Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Aprendizaje basado en problemas	18	100
Proyectos	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	0.0	15.0
Pruebas finales (escritas u orales)	5.0	75.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	5.0	75.0
NIVEL 2: Tecnología Mecánica III		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Metrología y Calidad industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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 importancia de la metrología en la industria y reconocer las ventajas que aporta su normalización. Ser capaz de seleccionar y utilizar los instrumentos y equipos adecuados para realizar la medida de una determinada magnitud. Conocer los conceptos relacionados con la calidad industrial y el proceso de implantación de un sistema de calidad. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Medida de magnitudes en Ingeniería Mecánica. Instrumentación.</p> <p>Sistemas de Calidad industrial y normativa</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CT008 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.		
CT009 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CTEE008 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	16	100
Proyecciones audiovisuales	4	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Exposición de grupos de trabajo	1	100
Sesiones de evaluación	1	100
Problemas	4	100
Realización de ejercicios	14	100
Realización de informes	1	100
Trabajo en equipo	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	20.0	70.0
Pruebas finales (escritas u orales)	20.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	30.0
Informe de tutor de prácticas	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Formación Complementaria en Tecnología Mecánica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Dinámica de Máquinas y Mecanismos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dinámica de Máquinas y Mecanismos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El estudiante habra adquirido la comprensión y capacidad para analizar la relación entre fuerzas y movimiento para máquinas y mecanismos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Formulaciones de dinámica empleadas en Mecánica Clásica.</p> <p>Análisis y diseño de levas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT003 - 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.		
CT004 - 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.		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magístral participativa	26	100
Aprendizaje basado en problemas	14	100
Realización de ejercicios	2	100
Realización de informes	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magístral participativa		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	20.0
Pruebas finales (escritas u orales)	60.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas en Empresa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas Externas en Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Prácticas Externas en Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Prácticas Externas	12	Cuatrimestral //
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno habrá obtenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acercamiento a los estudiantes al mercado laboral • Los estudiantes aplicarán y complementarán los conocimientos adquiridos en su formación académica, • Adquirirán competencias que preparen a los alumnos para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento • Aplicarán los conocimientos adquiridos en la Universidad de Almería al ámbito laboral • Capacitarán al alumno a que aporte soluciones tecnológicas a los problemas del ámbito laboral. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La posibilidad de realizar prácticas externas viene a reforzar el compromiso de la inserción al mercado de trabajo de los futuros graduados y graduadas. Las prácticas permiten combinar los conocimientos adquiridos en la Universidad con la realidad diaria de la empresa, facilitando la integración del estudiante en el mundo empresarial, enriqueciendo la formación en un entorno que les proporcionará, tanto a ellos como a los responsables de la formación a nivel académico, un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en el futuro.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>De acuerdo con la modificación aprobada por Consejo Gobierno de la UAL 25-02-2014, la asignatura Prácticas en Empresas, así como sus sustitutas, en caso de que no hubiera suficientes empresas que acojan a todo el alumnado, sean consideradas con carácter anual, para que el acta aparezca en la convocatoria de Junio, y no en la de Febrero.</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		
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		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
UAL004 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL005 - Capacidad de crítica y autocrítica		
UAL006 - Trabajo en equipo		
UAL008 - Compromiso ético		
UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		

UAL010 - Competencia social y ciudadanía global		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT001 - 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.		
CT004 - 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.		
CT005 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.		
CT009 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
CT010 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Realización de informes	2	100
Demostración de procedimientos específicos en el ámbito profesional	60	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías		
Realización de prácticas externas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	10.0	20.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	40.0
Informe de tutor de prácticas	40.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El estudiante estará capacitado para realizar individualmente, presentar y defender ante un tribunal, un proyecto en el ámbito de la Ingeniería de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas relacionadas con este Plan de Estudios.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El TFG constituye un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de titulación de Ingeniería Mecánica en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para poder matricularse el estudiante deberá haber superado 150 créditos del grado. En cualquier caso, estos requisitos se ajustarán a la normativa vigente en la Universidad de Almería para los trabajos fin de grado, aprobados en Consejo de Gobierno de 9 de Diciembre de 2009.</p> <p>El TFG no podrá defenderse hasta haber superado todos los créditos del resto de la titulación.</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		
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		
UAL002 - Habilidad en el uso de las TIC		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
UAL004 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua		
UAL005 - Capacidad de crítica y autocrítica		
UAL007 - Aprendizaje de una lengua extranjera		
UAL008 - Compromiso ético		
UAL009 - Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma		
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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Organización del trabajo	30	100
Demostración de procedimientos específicos	30	100
Proyectos	30	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías		
Redacción y defensa de un Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria	0.0	100.0
Exposición pública de Trabajo Final de Grado	0.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Formación Complementaria en otra especialidad		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Control por Computador		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Control por computador			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria	6	Cuatrimestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6	
		6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12	
Lenguas en las que se imparte			
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA	
Sí	No	No	
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS	
No	No	No	
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS	
No	No	No	
ITALIANO	OTRAS		
No	No		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<p>El estudiante ha obtenido las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entender el concepto de sistemas en tiempo discreto y muestreados en control. Adquirir la capacidad de análisis de la respuesta temporal de sistemas lineales en tiempo discreto. Adquirir las capacidades de análisis de sistemas realimentados y de diseño de controladores en tiempo discreto. Adquirir la capacidad los conceptos de descripción externa, controlabilidad, observabilidad y control en espacio de estados. Adquirir la capacidad de realizar el control basado en computador de un proceso industrial. 			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>Diseño de sistemas de control con retardo dominante</p> <p>Diseño de sistemas de control para rechazo a perturbaciones</p> <p>Diseño de estrategias de control multivariable</p> <p>Control predictivo y adaptativo</p> <p>Introducción a los sistemas no lineales</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>			
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTEE007 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.		
CTEE008 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.		
CTEE011 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	20	100
Proyecciones audiovisuales	6	100
Resolución de problemas	8	100
Realización de ejercicios	9	100
Realización de informes	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Tutorías		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	15.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	75.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	30.0
NIVEL 2: Informática Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Con la impartición de la asignatura se pretenden obtener las siguientes capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entender la necesidad de los sistemas de supervisión tipo SCADA y aprender a utilizar una herramienta para el desarrollo de los mismos Entender la necesidad de modelar un sistema de producción para poder mejorar su rendimiento Aprender a manejar herramientas formales para el modelado y la simulación de sistemas complejos de producción Adquirir conocimientos sobre las comunicaciones de dispositivos en entornos industriales Adquirir una base conceptual sólida sobre la fabricación integrada por computador, analizando los sistemas CAD/CAE/CAM Aprender a programar máquinas de control numérico 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Informática y automática</p> <p>Fabricación integrada por computador. CIM</p> <p>Sistemas de supervisión</p> <p>Comunicaciones industriales</p> <p>Modelado y simulación de procesos de producción</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		

UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
UAL005 - Capacidad de crítica y autocrítica		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTEE010 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.		
CTEE011 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	25	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Resolución de problemas	10	100
Realización de informes	1	100
Trabajo de campo	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Tutorías		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	25.0
Pruebas finales (escritas u orales)	0.0	60.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	50.0	80.0
NIVEL 2: Instrumentación Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Instrumentación Electrónica		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante habrá adquirido las siguientes capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los Sistemas Electrónicos de Medida empleados en la industria. • Conocer los métodos muestreo de señales. • Conocer Conversión A/D y D/A. • Conocer los sistemas de acondicionadores de señal. • Conocer nociones de sensores y transductores y sus aplicaciones en la industria. • Conocer nociones de Sistemas de Transmisión de Datos. • Conocer Instrumentación Electrónica Distribuida. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a los Sistemas Electrónicos de Medida</p> <p>Muestreo de señales</p> <p>Conversión A/D y D/A</p> <p>Acondicionadores de señal</p> <p>Sensores y transductores</p> <p>Sistemas de Adquisición de Datos</p> <p>Instrumentación electrónica distribuida</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

UAL006 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CTEE005 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	14	100
Evaluación de resultados	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso	0.0	20.0
Observaciones del proceso	5.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	80.0

NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

No	No	No
ITALIANO		OTRAS
No	No	
NIVEL 3: Instalaciones Eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante habrá adquirido la comprensión y capacidad de proyectar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Líneas y redes de suministro de energía eléctrica en media tensión. - Centros de transformación de energía eléctrica. - Líneas y redes de suministro de energía eléctrica en baja tensión. - Instalaciones eléctricas en baja tensión. - Sistemas de alumbrado de interiores y de exteriores. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño y cálculo de líneas eléctricas.</p> <p>Centros de Transformación.</p> <p>Reglamentación.</p> <p>Accionamiento y Máquinas Eléctricas.</p> <p>Protección Eléctrica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
00 - - No hay competencias de esta tipología		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		

UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
UAL006 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CT004 - 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.		
CT006 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CRI004 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	17	100
Proyecciones audiovisuales	9	100
Aprendizaje basado en problemas	17	100
Trabajo en equipo	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales de opción múltiple	0.0	10.0
Pruebas finales (escritas u orales)	70.0	90.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	10.0	20.0
NIVEL 2: Electrónica Digital		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>La asignatura de Electrónica Digital tiene como objetivo dar una noción básica de electrónica digital a los alumnos de Ingeniería Electrónica y conseguir que los estudiantes sean capaces de reconocer, analizar, diseñar, simular, montar y comprobar mediante mediciones directas circuitos de una complejidad básica y media. Al tratarse de una asignatura obligatoria para la especialidad de Electrónica y optativa para el resto de especialidades y no existir en la Universidad de Almería ninguna otra donde se desarrollen unos conocimientos básicos sobre electrónica digital, esta asignatura ofrece a los alumnos el cómo y el por qué funcionan los circuitos electrónicos de uso común. Más concretamente, los objetivos son: -De carácter general:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer los componentes electrónicos utilizados normalmente en Electrónica Digital, su comportamiento, su caracterización, su representación en los esquemas y planos electrónicos, así como las limitaciones prácticas que se deben tener en cuenta al utilizarlos. Conocer la topología de los circuitos más comúnmente utilizados, su estructura y, también, su comportamiento y posibles aplicaciones. Conocer los dispositivos electrónicos y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. Familiarizarse con el lenguaje propio de la Electrónica. <p>-De carácter particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración de trabajos, individuales o en grupo. Discusión crítica de los resultados y comparación de las conclusiones experimentales con los conocimientos teóricos. Realización de prácticas de laboratorio supervisadas por el profesor y análisis de los datos tomados en la práctica. Aprender a analizar cualquier sistema electrónico digital. Aprender a diseñar circuitos electrónicos digitales, tanto con elementos discretos como integrados y, en especial, con dispositivos programables. Iniciarse en la utilización de las herramientas informáticas para la simulación de sistemas electrónicos. <p>-De carácter metodológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Discusión de todos los resultados obtenidos, en las clases teóricas, problemas y el laboratorio. Realización de las prácticas y trabajos en grupos pequeños. Elaboración de informes de prácticas. Adquirir experiencia en el trabajo de laboratorio, utilización de osciloscopios, fuentes de alimentación, polímetros, generadores de señal, componentes y sistemas de montaje. Familiarizarse con el método científico. Aprender a construir un conjunto de fórmulas de diseño aplicables a un circuito dado. Acostumbrarse a utilizar las fuentes de información, tanto tradicionales como a través de las nuevas tecnologías. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tema 1. Sistemas de numeración y álgebra de boole Sistema de numeración. Código binario y hexadecimal. Operaciones aritméticas fundamentales. Estudio de las funciones booleanas. Práctica 1: Lógica combinatorial I Tema 2. Circuitos combinatoriales Funciones de conmutación. Implementación de funciones de conmutación con Puertas lógicas. Métodos de minimización de circuitos lógicos. Circuitos Integrados combinatoriales. Práctica 2: Lógica combinatorial II Tema 3. Circuitos secuenciales Bistables y sistemas secuenciales. Sistemas Asíncronos. Sistemas Síncronos, contadores de alta velocidad. Práctica 3: Lógica Secuencial. Tema 4. Dispositivos lógicos reconfigurables Principios básicos de los circuitos de lógica reconfigurable. Capacidad de diseño con circuitos lógicos reconfigurables. Sistemas electrónicos basados en: ROM, PLA, PAL, GAL. Nociones de implementación en FPGA. Tema 5. Microprocesadores Características generales de los microprocesadores. Familias MCS51. Familias PIC. Emuladores y compiladores cruzados. Desarrollos de sistemas electrónicos empujados. Circuitos microprocesados para instrumentación industrial y de potencia.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E-CTEE3 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores

E-CTEE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Estudio de casos	2	100
Resolución de problemas	16	100
Evaluación de resultados	2	100
Realización de informes	1	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso	0.0	20.0
Observaciones del proceso	5.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	80.0

NIVEL 2: Robótica

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
------------	---------	---------

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

NIVEL 3: Robótica

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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

Los objetivos fundamentales de la asignatura son:

1. Introducir al alumno en los conceptos fundamentales de la robótica de manipulación y móvil, así como la descripción de sus perifericos, para que sean capaces de analizar, diseñar, programar y utilizar este tipo de sistemas y adaptarse a su evolución.
2. Describir las técnicas utilizadas en el control de la trayectoria que debe seguir un robot manipulador cuando realiza una tarea.
3. Describir las técnicas de control automático utilizadas para el control de los actuadores de un robot manipulador.
4. Describir los métodos de enseñanza de robots manipuladores, ya sea mediante aprendizaje directo o mediante lenguajes de programación de robots: textuales, a nivel de tareas, etc.
5. Dar a conocer los criterios, normas y técnicas necesarias para el diseño y la implementación de células robotizadas para la solución de problemas.

Mostrar al alumno ámbitos de aplicación concretos en los que se puedan utilizar el control automático y la robótica en los distintos sectores de producción, en especial en la provincia de Almería: agrícola (robotización de tareas de trasplante, transporte, recolección y postrecolección), industria del material en la comarca de Macael, robotización en industrias de envasado, industria química y cementera.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bloque I. Robótica industrial o de manipulación

Tema 1. Introducción a la robótica.
Tema 2. Fundamentos de robótica de manipulación.
Tema 3. Modelado y control de robots industriales.
Tema 4. Implantación de un sistema robotizado.

Práctica 1. Programación básica de un robot manipulador.
Práctica 2. Integración del robot en un proceso de fabricación. Gestión de entradas/salidas.

Práctica 3. Distribución de elementos de un sistema robotizado en planta con Robotstudio.

Bloque II. Visión artificial

Tema 5. Visión artificial y tratamiento de imágenes.

Bloque III. Robótica móvil

Tema 6. Fundamentos de robótica móvil.

Práctica 4. Navegación de robots con MATLAB y ROS.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL002 - Habilidad en el uso de las TIC

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

ECTEE9 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	20	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Resolución de problemas	17	100
Realización de ejercicios	3	100
Realización de informes	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	0.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	0.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	80.0

5.5 NIVEL 1: Módulo Optativo

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Control por Computador

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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: Control por computador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El estudiante ha obtenido las siguientes competencias:		

- Entender el concepto de sistemas en tiempo discreto y muestreados en control.
- Adquirir la capacidad de análisis de la respuesta temporal de sistemas lineales en tiempo discreto.
- Adquirir las capacidades de análisis de sistemas realimentados y de diseño de controladores en tiempo discreto.
- Adquirir la capacidad los conceptos de descripción externa, controlabilidad, observabilidad y control en espacio de estados.
- Adquirir la capacidad de realizar el control basado en computador de un proceso industrial.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Diseño de sistemas de control con retardo dominante
Diseño de sistemas de control para rechazo a perturbaciones
Diseño de estrategias de control multivariable
Control predictivo y adaptativo
Introducción a los sistemas no lineales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CTEE007 - Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

CTEE008 - Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.

CTEE011 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	20	100
Proyecciones audiovisuales	6	100
Resolución de problemas	8	100
Realización de ejercicios	9	100
Realización de informes	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Tutorías

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	15.0
Pruebas finales (escritas u orales)	50.0	75.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	30.0

NIVEL 2: Electrónica Digital		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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 Digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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		

La asignatura de Electrónica Digital tiene como objetivo dar unas nociones básicas de electrónica digital a los alumnos de Ingeniería Electrónica y conseguir que los estudiantes sean capaces de reconocer, analizar, diseñar, simular, montar y comprobar mediante mediciones directas circuitos de una complejidad básica y media. Al tratarse de una asignatura obligatoria para la especialidad de Electrónica y optativa para el resto de especialidades y no existir en la Universidad de Almería ninguna otra donde se desarrollen unos conocimientos básicos sobre electrónica digital, esta asignatura ofrece a los alumnos el cómo y el por qué funcionan los circuitos electrónicos de uso común. Más concretamente, los objetivos son: -De carácter general:

- Conocer los componentes electrónicos utilizados normalmente en Electrónica Digital, su comportamiento, su caracterización, su representación en los esquemas y planos electrónicos, así como las limitaciones prácticas que se deben tener en cuenta al utilizarlos.
- Conocer la topología de los circuitos más comúnmente utilizados, su estructura y, también, su comportamiento y posibles aplicaciones.
- Conocer los dispositivos electrónicos y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- Familiarizarse con el lenguaje propio de la Electrónica.

-De carácter particular:

- Elaboración de trabajos, individuales o en grupo.
- Discusión crítica de los resultados y comparación de las conclusiones experimentales con los conocimientos teóricos. Realización de prácticas de laboratorio supervisadas por el profesor y análisis de los datos tomados en la práctica.
- Aprender a analizar cualquier sistema electrónico digital.
- Aprender a diseñar circuitos electrónicos digitales, tanto con elementos discretos como integrados y, en especial, con dispositivos programables.
- Iniciarse en la utilización de las herramientas informáticas para la simulación de sistemas electrónicos.

-De carácter metodológico:

- Discusión de todos los resultados obtenidos, en las clases teóricas, problemas y el laboratorio.
- Realización de las prácticas y trabajos en grupos pequeños.
- Elaboración de informes de prácticas.
- Adquirir experiencia en el trabajo de laboratorio, utilización de osciloscopios, fuentes de alimentación, polímetros, generadores de señal, componentes y sistemas de montaje.
- Familiarizarse con el método científico.
- Aprender a construir un conjunto de fórmulas de diseño aplicables a un circuito dado.
- Acostumbrarse a utilizar las fuentes de información, tanto tradicionales como a través de las nuevas tecnologías.

5.5.1.3 CONTENIDOS

1. Sistemas de numeración y álgebra de boole Sistema de numeración. Código binario y hexadecimal. Operaciones aritméticas fundamentales. Estudio de las funciones booleanas. Práctica 1: Lógica combinatorial I 2. Circuitos combinacionales Funciones de conmutación. Implementación de funciones de conmutación con puertas lógicas. Métodos de minimización de circuitos lógicos. Circuitos Integrados combinacionales. Práctica 2: Lógica combinatorial II 3. Circuitos secuenciales Bistables y sistemas secuenciales. Sistemas Asíncronos. Sistemas Síncronos, contadores de alta velocidad. Práctica 3: Lógica Secuencial 4. Dispositivos lógicos reconfigurables Principios básicos de los circuitos de lógica reconfigurable. Capacidad de diseño con circuitos lógicos reconfigurables. Sistemas electrónicos basados en: ROM, PLA, PAL, GAL. Nociones de implementación en FPGA. 5. Microprocesadores Características generales de los microprocesadores. Familias MCS51. Familias PIC. Emuladores y compiladores cruzados. Desarrollos de sistemas electrónicos empujados. Circuitos microprocesados para instrumentación industrial y de potencia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realice con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

- UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)
- UAL004 - Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- UAL006 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- E-CTEE3 - Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores
- E-CTEE6 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	24	100
Resolución de problemas	16	100
Evaluación de resultados	2	100

Realización de informes	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso	0.0	20.0
Observaciones del proceso	5.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	80.0
NIVEL 2: Informática Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGU	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Informática Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Con la impartición de la asignatura se pretenden obtener las siguientes capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Entender la necesidad de los sistemas de supervisión tipo SCADA y aprender a utilizar una herramienta para el desarrollo de los mismos Entender la necesidad de modelar un sistema de producción para poder mejorar su rendimiento Aprender a manejar herramientas formales para el modelado y la simulación de sistemas complejos de producción Adquirir conocimientos sobre las comunicaciones de dispositivos en entornos industriales Adquirir una base conceptual sólida sobre la fabricación integrada por computador, analizando los sistemas CAD/CAE/CAM Aprender a programar máquinas de control numérico 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Informática y automática</p> <p>Fabricación integrada por computador. CIM</p> <p>Sistemas de supervisión</p> <p>Comunicaciones industriales</p> <p>Modelado y simulación de procesos de producción</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
UAL005 - Capacidad de crítica y autocrítica		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTEE010 - Conocimiento aplicado de informática industrial y comunicaciones.		
CTEE011 - Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Clase magistral participativa	25	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Resolución de problemas	10	100
Realización de informes	1	100
Trabajo de campo	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Tutorías		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	5.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	25.0
Pruebas finales (escritas u orales)	0.0	60.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	50.0	80.0
NIVEL 2: Instrumentación Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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: Instrumentación Electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El estudiante habrá adquirido las siguientes capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los Sistemas Electrónicos de Medida empleados en la industria. • Conocer los métodos muestreo de señales. • Conocer Conversión A/D y D/A. • Conocer los sistemas de acondicionadores de señal. • Conocer nociones de sensores y transductores y sus aplicaciones en la industria. • Conocer nociones de Sistemas de Transmisión de Datos. • Conocer Instrumentación Electrónica Distribuida. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a los Sistemas Electrónicos de Medida</p> <p>Muestreo de señales</p> <p>Conversión A/D y D/A</p> <p>Acondicionadores de señal</p> <p>Sensores y transductores</p> <p>Sistemas de Adquisición de Datos</p> <p>Instrumentación electrónica distribuida</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)		
UAL003 - Capacidad para resolver problemas		
UAL006 - Trabajo en equipo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CTEE005 - Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	26	100
Estudio de casos	1	100
Resolución de problemas	14	100
Evaluación de resultados	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Clases teórico - prácticas		
Tutorías		
Trabajo autónomo o en grupo		
Realización de prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Autoevaluación (individual y en grupo) del proceso	0.0	20.0
Observaciones del proceso	5.0	40.0
Pruebas finales (escritas u orales)	10.0	80.0
NIVEL 2: Robótica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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: Robótica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los objetivos fundamentales de la asignatura son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducir al alumno en los conceptos fundamentales de la robótica de manipulación y móvil, así como la descripción de sus perifericos, para que sean capaces de analizar, diseñar, programar y utilizar este tipo de sistemas y adaptarse a su evolución. 2. Describir las técnicas utilizadas en el control de la trayectoria que debe seguir un robot manipulador cuando realiza una tarea. 3. Describir las técnicas de control automático utilizadas para el control de los actuadores de un robot manipulador. 4. Describir los métodos de enseñanza de robots manipuladores, ya sea mediante aprendizaje directo o mediante lenguajes de programación de robots: textuales, a nivel de tareas, etc. 5. Dar a conocer los criterios, normas y técnicas necesarias para el diseño y la implementación de células robotizadas para la solución de problemas. <p>Mostrar al alumno ámbitos de aplicación concretos en los que se puedan utilizar el control automático y la robótica en los distintos sectores de producción, en especial en la provincia de Almería: agrícola (robotización de tareas de trasplante, transporte, recolección y postrecolección), industria del marmol en la comarca de Macael, robotización en industrias de envasado, industria química y cementera.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Bloque I. Robótica industrial o de manipulación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la robótica. 2. Fundamentos de robótica de manipulación. 3. Modelado y control de robots industriales. 4. Implantación de un sistema robotizado. <p>Práctica 1. Programación básica de un robot manipulador.</p> <p>Práctica 2. Integración del robot en un proceso de fabricación.</p> <p>Gestión de entradas/salidas. Práctica 3. Distribución de elementos de un sistema robotizado en planta con Robotstudio.</p> <p>Bloque II. Visión artificial</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Visión artificial y tratamiento de imágenes. <p>Bloque III. Robótica móvil</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Fundamentos de robótica móvil. <p>Práctica 4. Navegación de robots con MATLAB y ROS.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

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

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

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL002 - Habilidad en el uso de las TIC

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

ECTEE9 - Conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	20	100
Proyecciones audiovisuales	1	100
Seminarios y actividades académicas dirigidas	1	100
Búsqueda, consulta y tratamiento de la información	1	100
Resolución de problemas	17	100
Realización de ejercicios	3	100
Realización de informes	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Clases teórico - prácticas

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Observaciones del proceso	0.0	10.0
Pruebas, ejercicios, problemas	10.0	30.0
Pruebas finales (escritas u orales)	0.0	70.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	20.0	80.0

NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
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		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El alumno habrá adquirido la comprensión y capacidad para proyectar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líneas y redes de suministro de energía eléctrica en media tensión. • Centro de transformación de energía eléctrica. • Líneas y redes de suministro de energía eléctrica en baja tensión. • Instalaciones eléctricas en baja tensión. • Sistema de alumbrado de interiores y exteriores. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño y cálculo de líneas eléctricas.</p> <p>Centros de Transformación.</p> <p>Reglamentación.</p>		

Accionamientos y Máquinas Eléctricas.

Protección Eléctrica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Prerrequisito: El alumnado cursará una materia del módulo distinta de la que realizó con carácter obligatorio en el Módulo Formación Complementaria en otra Tecnología Específica.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

00 - - No hay competencias de esta tipología

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UAL001 - Conocimientos básicos de la profesión (a completar con competencias específicas)

UAL003 - Capacidad para resolver problemas

UAL006 - Trabajo en equipo

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CT004 - 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.

CT006 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CRI004 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral participativa	17	100
Proyecciones audiovisuales	9	100
Aprendizaje basado en problemas	17	100
Resolución de problemas	17	100
Trabajo en equipo	2	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Elaboración y exposición de trabajos

Tutorías

Trabajo autónomo o en grupo

Realización de prácticas de laboratorio

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas finales (escritas u orales)	0.0	100.0
Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.	0.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Almería	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	8.6	66.7	12,1
Universidad de Almería	Profesor Contratado Doctor	1.4	100	1,8
Universidad de Almería	Ayudante Doctor	12.9	100	13,5
Universidad de Almería	Catedrático de Universidad	18.6	100	9,2
Universidad de Almería	Profesor Titular de Universidad	48.6	100	57
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 %
25	30	70
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de Rendimiento	54
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>El Consejo de Gobierno de la Universidad de Almería, en sesión celebrada el 17/06/2008, aprobó la normativa ¿Competencias Genéricas de la Universidad de Almería¿. En este documento se relacionan un conjunto de competencias a desarrollar por todos los alumnos de nuestra universidad y asociadas a ellas un conjunto de indicadores, que, a modo de ejemplo, se sugieren para la evaluación de los resultados de aprendizaje.</p> <p>Los resultados de aprendizaje de las competencias específicas, se reflejan en el Punto 5 de esta memoria. En los términos previstos por sus Estatutos (aprobados por el Decreto 225/2018 de 9 de diciembre, BOJA núm. 247 de 24 de diciembre de 2018) la Universidad de Almería tiene previsto un sistema de evaluación y seguimiento de sus estudios:</p> <p>Artículo 36. De la evaluación.</p> <p>2. Con independencia de las evaluaciones de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación o del órgano de evaluación externa que la Ley de la Comunidad Autónoma establezca, la evaluación de la calidad docente en la Universidad se llevará a cabo en la forma en que el Consejo de Gobierno determine</p> <p>Artículo 81. De la evaluación de la calidad.</p> <p>La Universidad de Almería implantará sistemas específicos de evaluación de la calidad de los planes de estudios y de los Centros, de acuerdo con la normativa aprobada al efecto por el Consejo de Gobierno.</p> <p>La voluntad por mejorar la calidad ha llevado a la UAL a asumir los compromisos y establecer dentro de sus líneas estratégicas los medios y recursos necesarios para la búsqueda de la excelencia en la calidad e innovación en la docencia, tal y como se expresa en los objetivos de su Plan Estratégico 2016-19.</p>		

Según los criterios establecidos por la Dirección de Evaluación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA), las directrices del Programa AUDIT de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y los criterios y directrices para el aseguramiento de la calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG) fijados en 2005 y renovados en 2015, el procedimiento general de la UAL para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes se recoge en el apartado 9 de esta memoria correspondiente al Sistema de Garantía de Calidad (SGC) que define una serie de procedimientos para la recogida y análisis de la información. Asimismo, especifica el modo en el que se utilizará dicha información para la revisión, control y mejora continua de la enseñanza en relación con el cumplimiento de los objetivos y estándares fijados para el aprendizaje. Para ello, se tomarán como referencia los indicadores correspondientes: entre otros, la tasa de graduación, la tasa de abandono, la tasa de eficiencia y las encuestas de satisfacción de los estudiantes.

Todo ello concretándose en los Procedimientos y Resultados del Sistema de Garantía de Calidad señalados:

- [Procedimiento para la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado](#)
- [Procedimiento para la Evaluación de las Prácticas Externas](#)
- [Procedimiento para la Evaluación de la Satisfacción global sobre el Título](#)

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://cms.ual.es/UAL/estudios/grados/calidad/GRADO2910
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

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

Procedimiento						
Los alumnos de la actual Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Mecánica, podrán optar por:						
<ul style="list-style-type: none"> Finalizar los estudios del Título de Ingeniero Técnico Industrial en Mecánica que se extinguirá progresivamente, según la normativa establecida por la Universidad de Almería. Adaptación al Grado en Ingeniería Mecánica. Para ello, se establecerá un cuadro de adaptaciones preciso. 						
<p>Acuerdo del Consejo de Gobierno de 23 de noviembre de 2012, por el que se aprueba la Normativa de Extinción de las Enseñanzas de Titulaciones Oficiales de la Universidad de Almería. El régimen de extinción de los estudios indicados se realizará, temporalmente. Una vez extinguido cada curso, se efectuarán seis convocatorias de examen en los cursos académicos siguientes. En el supuesto extraordinario de que el Centro considerara aconsejable ampliar el Plan de Extinción, podrá solicitarse al Consejo de Gobierno la autorización de una prórroga en el régimen de extinción, con carácter extraordinario, todo ello sin perjuicio de los criterios de permanencia de los alumnos en la universidad. Este régimen será extensivo a las asignaturas que a resultados de la modificación del plan de estudios dejaran de ofertarse o formar parte del mismo, todo ello, sin menoscabo de los derechos del estudiantado que las hubiera cursado o las estuviera cursando durante el trámite de modificación. En su caso, las adaptaciones se realizarán a nivel de materias, según el procedimiento específico establecido por la Universidad de Almería y según la siguiente tabla de adaptación automática:</p>						
TABLA DE ADAPTACIÓN POR ASIGNATURAS						
TÍTULO QUE SE EXTINGUE: INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL, ESPECIALIDAD MECÁNICA				TÍTULO DE GRADO: INGENIERÍA MECÁNICA		
Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Materia	Créditos	Carácter
29051103	Fundamentos Físicos	6	T	Física	12	FB
29051106	Mecánica Teórica	6	T			
29052106	Mecánica Industrial	6	T			
29051105	Fundamentos de Tecnología Eléctrica	6	T	Ingeniería Eléctrica I	6	RI
29051107	Métodos Numéricos en Ingeniería Mecánica	6	T	Matemáticas	24	FB
29051104	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	9	T			
29052107	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6	T			
29051108	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	6	T	Química	6	FB
29051101	Expresión Gráfica	9	T	Expresión Gráfica I	6	FB
29051102	Fundamentos de Informática	9	T	Informática	6	FB
29052103	Ingeniería Fluidomecánica	6	T	Mecánica de Fluidos I	6	RI
29052105	Materiales Industriales	6	T	Ciencia e Ingeniería de Materiales I	6	RI
29052101	Diseño Asistido por Ordenador	6	T	Expresión Gráfica II	6	TE
29052104	Máquinas y Motores Térmicos	6	T	Ingeniería Térmica II	6	TE
29052108	Neumática Industrial	6	T	Mecánica de Fluidos I	6	TE
29052109	Teoría de Mecanismos	6	T	Máquinas y Mecanismos I	6	RI
29052102	Elasticidad y Resistencia de Materiales	12	T	Mecánica del Sólido I	6	RI
29053109	Teoría de Estructuras	6	T	Mecánica del Sólido II	12	TE
29053104	Máquinas	6	T	Máquinas y Mecanismos II	6	TE
29053106	Oficina Técnica	6	T	Proyectos	6	RI
29053108	Tecnología Mecánica	6	T	Tecnología Mecánica I	6	RI
29053110	Termotecnia	6	T	Ingeniería Térmica I	6	TE
29053101	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6	T	Empresa	6	FB
29053102	Cálculo de Máquinas	6	T	Máquinas y Mecanismos III	12	TE
29057307	Mantenimiento y Seguridad de Máquinas	6	O			

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5095000-04008522	Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Mecánica-Escuela Superior de Ingeniería

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
[REDACTED]	ANTONIO	GIMENEZ	FERNANDEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Registro General de la Universidad de Almería, Ctra. de Sacramento, s/n, La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015439	Director de la Escuela Superior de Ingeniería

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
[REDACTED]	Jorge	Doñate	Sanz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Universidad de Almería, Registro; General, Ctra. De Sacramento s/n; La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015439	Jefe de Negociado de Planes de Estudio, por delegación de firma del Rector

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
[REDACTED]	Jorge	Doñate	Sanz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Universidad de Almería, Registro; General, Ctra. De Sacramento s/n; La Cañada de San Urbano	04120	Almería	Almería
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
planestu@ual.es	950015971	950015439	Jefe de Negociado de Planes de Estudio

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :P2_14-01-19_Mecánica.pdf

HASH SHA1 :F66DDF340785D1368835969A4BD96A68943EEDBD

Código CSV :322008857755571022224816

Ver Fichero: P2_14-01-19_Mecánica.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :P41_14-01-19_Mecánica.pdf

HASH SHA1 :2C33DD1C0134C5728943C18F3DA539B0E990EF1E

Código CSV :322127363134296949424422

Ver Fichero: P41_14-01-19_Mecánica.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :P3-5meca_21-01-19.pdf

HASH SHA1 :52BF24D2673D0A277F9DA0B9281AD9A845E4FBB0

Código CSV :323018661656795121381149

Ver Fichero: P3-5meca_21-01-19.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :P41_14-01-19_Mecánica.pdf

HASH SHA1 :70D1F83A1059777BC3676FC15C48B597EC82CE57

Código CSV :322131104794400842621262

Ver Fichero: P41_14-01-19_Mecánica.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :62-24-01-2019.pdf

HASH SHA1 :E3CB513A86ACEAB6C29EA444357C7AB14FE528D0

Código CSV :323332198135837431102114

Ver Fichero: 62-24-01-2019.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :P7meca-21-01-19.pdf

HASH SHA1 :B46FC4AE4761A6F70FC0FE09044B3C80D7C03491

Código CSV :323005653628494181316796

Ver Fichero: P7meca-21-01-19.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :P81meca_16-01-19.pdf

HASH SHA1 :08B27DC568664E77E4C6E1A5A1C5D8CC434F23F7

Código CSV :322632628964804567711776

Ver Fichero: P81meca_16-01-19.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :P10-meca_21-01-19.pdf

HASH SHA1 :AE0D096D7FC32F08A81268B4BF3A6C3381F132D8

Código CSV :323006983556148803789851

Ver Fichero: P10-meca_21-01-19.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Firma07-07-15.pdf

HASH SHA1 :E3F9F5F36331033AEFC30D58B003C92E0A16131F

Código CSV :179758087076893412341897

Ver Fichero: Firma07-07-15.pdf

BO
R
D
A
D
O
R