

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Cádiz		Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras	11006516
		Escuela Superior de Ingeniería	11006531
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería Industrial	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Cádiz			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
Sí		Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Paloma Rocío Cubillas Fernández		Directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		75880193L	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Milagrosa Casimiro-Soriguer Escofet		Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30482786N	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Milagrosa Casimiro-Soriguer Escofet		Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		30482786N	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta		11003	Cádiz
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicerrectora.planificacion@uca.es		Cádiz	616372141
			956015924



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Cádiz, AM 20 de julio de 2023
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Cádiz	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Ingeniero Industrial		
RESOLUCIÓN	Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009			
NORMA	Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009			
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Cádiz				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
005	Universidad de Cádiz			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
120		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	78	12
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD		CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos		

1.3. Universidad de Cádiz

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

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

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras

1.3.2.1. Datos asociados al centro



TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	40.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	39.0
RESTO DE AÑOS	18.0	39.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://oficinadeposgrado.uca.es/wp-content/uploads/2017/10/15386.pdf?u		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3.2. Escuela Superior de Ingeniería

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	
TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	40.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	39.0
RESTO DE AÑOS	18.0	39.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://oficinadeposgrado.uca.es/wp-content/uploads/2017/10/15386.pdf?u		
LENGUAS EN LAS QUE 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
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
G04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
G05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
G06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
G07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
G09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
G10 - Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
G11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.
CT03 - Iniciativa y emprendimiento: Capacidad de buscar activamente oportunidades en el mercado, como un promotor de su propio negocio. Implica un auténtico interés por desarrollar un nuevo negocio o actividad, por diversificar los ya existentes y asumir en ello una responsabilidad personal y un protagonismo.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
D04 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.



D05 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y mantenimiento industrial.
D06 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
D07 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
E01 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.
B01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
B02 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
B03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
B04 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.
B05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.
B06 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.
B07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.
B08 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.
C01 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.
C02 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.
C03 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.
C04 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.
C05 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
C06 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.
C07 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.
C08 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.
D01 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.
D02 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.
D03 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

De acuerdo con lo previsto en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, con carácter general podrán acceder a enseñanzas oficiales de máster quienes reúnan los requisitos exigidos:

- Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster.
- Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Asimismo, se debe dar cumplimiento al Acuerdo de 8 de abril de 2010, de la Dirección General de Universidades, Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento para el ingreso en los segundos ciclos de las enseñanzas universitarias reguladas con anterioridad al Real Decreto 56/2005, de estudios oficiales de Posgrado, y al Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

El Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales es el título universitario oficial que se ha usado como referente para el diseño del plan de estudios del Máster de Ingeniería Industrial. Por consiguiente, éste se considera el grado de referencia del Máster.

Adicionalmente a todo lo citado anteriormente, las condiciones específicas de acceso a este máster con atribuciones se describen y recogen en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, y son las siguientes:

- *Podrá acceder al Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten pa-*



ra el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial. (No obstante, este mandato ha sido declarado nulo de pleno derecho por la STS del 30 de octubre de 2012).

- Asimismo, se permitirá el acceso al máster cuando, el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y si 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.
- Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier otro título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.
- Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Cuando el acceso se refiera a títulos que no pertenezcan a la rama industrial, se exigirán los complementos formativos necesarios para cumplir con las competencias básicas definidas en el RD 1393/2007 y las que establece la Orden CIN/351/2009, publicada en el BOE de 20 de febrero de 2009, que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. Según el perfil de la titulación de ingreso del alumno, la Comisión de Garantía de Calidad del Máster, establecerá los complementos de formación adicionales que deberá superar. Dichos complementos incluirán las asignaturas del Módulo de Formación Básica que no haya cursado en la titulación de acceso (en los supuestos de que la titulación de ingreso no pertenezca a la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura) y las asignaturas de los Módulos de Formación Común a la Rama Industrial y Complementaria Industrial, y 48 créditos entre los ofertados en el Módulo de Formación Tecnología Industrial (para las titulaciones de ingreso de la Rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura) del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, en las que se adquieren las competencias que establece la citada Orden CIN/351/2009.

En caso de los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior que no tengan homologado su título extranjero, la Comisión de Garantía de Calidad del Máster puede solicitar la documentación que sea necesaria para llevar a cabo la comprobación de que se cumplen las condiciones específicas de acceso a este máster con atribuciones que se describen y recogen en la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, incluso la homologación del título si no puede determinar con seguridad que el título extranjero acredita los requisitos de acceso.

Criterios de admisión

El artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, regula la admisión a las enseñanzas de máster y establece que los estudiantes podrán ser admitidos conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración que establezca la Universidad.

Por otra parte, de acuerdo con las previsiones del Art. 75 de la Ley 15/2003 Andaluza de Universidades, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único. En consecuencia los procesos de admisión de alumnos se realizan de acuerdo con los criterios que establezca la Comisión de Distrito Único Andaluz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad.

Según las disposiciones del Distrito Único Universitario de Andalucía por las que se establece el procedimiento para el ingreso en los Másteres universitarios, el criterio de prelación en la adjudicación de plazas tendrá en cuenta ¿los requisitos de admisión y los criterios en el orden de preferencia que para cada Máster se haya establecido en la correspondiente memoria de implantación, o en su defecto, por la Comisión de Garantía de Calidad del Máster¿.

En la Universidad de Cádiz, el establecimiento de los requisitos específicos de admisión de cada Máster corresponde a la Comisión de Garantía de Calidad del Máster. Dichos criterios serán publicados y revisado para cada curso académico. A la hora de establecer estos criterios de admisión, se tendrá en cuenta lo establecido en el artículo 17 del Real decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010.

Todos los aspectos relativos al proceso de preinscripción y matrícula serán objeto de información pública, integrada y coordinada a través de las páginas web del Distrito Universitario Único Andaluz, la Oficina de Posgrado de la Universidad de Cádiz y la página web de la EPS de Algeciras y de la ESI.

En caso de haber más candidaturas que plazas, éstas se ordenarán según una valoración que tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- Expediente académico.
- Correspondencia de las competencias de la titulación de acceso del estudiante con las competencias del presente máster, valorando la adecuación de los contenidos del currículum académico (a partir del estudio de los planes de estudio cursados) a las competencias a adquirir en el Máster. Esta valoración será realizada por la Comisión de Garantía de Calidad del Máster.
- Curriculum Vitae, valorando la experiencia laboral y de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante y, en particular, los conocimientos de idiomas. Esta valoración será realizada por la Comisión de Garantía de Calidad del Máster.

Ordenados los estudiantes que solicitan la admisión con arreglo a los criterios de valoración antedichos, serán admitidos tantos solicitantes como plazas se oferten, por estricto orden de prelación. En caso de que se produzcan renunciaciones, podrán optar a la admisión los solicitantes no seleccionados en primera instancia, otra vez de acuerdo a su orden de méritos.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

El máster tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados dentro del correspondiente procedimiento recogido en el Sistema de Garantía de Calidad del máster y de la Universidad. Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se explicitan a continuación.

El apoyo y la orientación a los estudiantes del máster una vez matriculados con el objetivo de facilitar y mejorar su rendimiento académico dispone de un procedimiento común para todos los Centros de la Universidad de Cádiz. Mediante el mismo se pretende dar una respuesta personal a los estudiantes en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su periodo de estudio.

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

Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes:

- Apoyar y orientar al alumno en su proceso de formación integral.
- Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- Evitar el sentimiento de aislamiento del alumno procedente de otras universidades nacionales y extranjeras.
- Identificar las dificultades particulares que se puedan presentar en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- Fomentar y canalizar el uso de las tutorías académicas.



- Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular.
- Incitar al alumno a la participación en la institución.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito académico.

La Escuela Politécnica Superior de Algeciras y la Escuela Superior de Ingeniería despliegan un programa de acogida a todos sus estudiantes, tanto de grado como de posgrado, y que en este último caso se concreta en las siguientes medidas de actuación.

En primer lugar, y con carácter previo al inicio de los cursos que integran el máster, se recibe a los alumnos en un acto de presentación, en esta sesión informativa el coordinador da a conocer todos los aspectos relacionados con los contenidos académicos del máster, así como otra información relevante para garantizar la buena operatividad del mismo, como el calendario, las aulas asignadas para la docencia, o los datos y herramientas de comunicación que permiten las relaciones entre los alumnos y otros interlocutores necesarios para el seguimiento del máster, como el Director del Centro o el equipo responsable de la coordinación del máster.

En segundo lugar, se les enseña a los alumnos todas las dependencias de la Escuela, poniendo especial énfasis en las aulas asignadas para la docencia, los despachos del profesorado, las dependencias de Biblioteca, con una breve explicación de todos los servicios que esta oferta, y las salas para usos informáticos.

Por último, la persona responsable de la coordinación del máster se pone en contacto periódicamente y de forma presencial en el aula con los alumnos al objeto de prevenir o en su caso resolver posibles problemas que pudieran surgir para el seguimiento del máster.

Así mismo, los alumnos de esta titulación también podrán beneficiarse de otros servicios y programas de apoyo que ofrece la UCA a todos sus alumnos. Entre ellos destacan (no se ha pretendido ser exhaustivo):

- Servicio de apoyo a la inserción laboral: a través de la Unidad de Prácticas de Empresa y Empleo <http://www.uca.es/dgempleo/>
- Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP): su objetivo es atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje <http://www.uca.es/sap/>
- Servicio de Atención a la Discapacidad: su objetivo es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. <http://www.uca.es/discapacidad/>
- Servicios de asesoramiento y apoyo ofrecidos por los órganos centrales (vicerrectorados, direcciones generales, etc.). Lo más específicos son los del Vicerrectorado de Alumnos, concretamente el Área de Atención al Alumnado, que tiene como objetivo organizar y coordinar los procesos de gestión relacionados con los alumnos y los egresados. Entre sus funciones se encuentran: la gestión de becas y ayudas al estudio; tramitación de títulos universitarios; difusión y promoción de la oferta de titulaciones y servicios de la UCA; Información general sobre la Universidad de Cádiz mediante atención personalizada; etc. <http://www.uca.es/vralumnos/>
- Unidad de igualdad: su objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella <http://www.uca.es/igualdad/>.

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	18

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Cádiz, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas Oficiales Reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2010 (BOUCA núm. 109)] y posteriormente lo modificó [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011 (BOUCA núm. 122)], en orden a adecuarlo a la nueva redacción del art. 6.º RD 1393/2007 dada por el RD 861/2010.



Puede consultarse el texto íntegro de la normativa de la Universidad de Cádiz en el siguiente enlace: http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/normativa/alumnos/2119752156_2192011143122.pdf

Transferencia

La transferencia de créditos consiste en incluir, en los documentos académicos oficiales del o la estudiante relativos a las enseñanzas en curso, la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Cádiz u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no puedan ser reconocidos en la titulación a la que accede.

Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

Reconocimiento

El reconocimiento de créditos supone la aceptación por la Universidad de Cádiz de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

a) Reconocimiento a partir de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Ingeniería Industrial.

· Se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas (véase art. 20.2 Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos).

b) Reconocimiento a partir de otros títulos de Máster Universitario.

· Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios oficiales de Posgrado se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

· En el caso de no disponer de equivalencia con las correspondientes al plan de estudios del Máster se incorporarán en el expediente del estudiante como créditos genéricos de carácter optativo dentro del bloque de intensificación, siempre y cuando el título objeto de reconocimiento se encuentre enmarcado dentro del ámbito de la ingeniería industrial.

· El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.

c) Reconocimiento a partir de otros títulos universitarios.

· Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios que no tengan carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, que se encuentren enmarcados en el ámbito de la Ingeniería Industrial, se incorporarán en el expediente del estudiante como créditos genéricos de carácter optativo dentro del bloque de intensificación.

· El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de enseñanzas universitarias no oficiales previstas y a partir de experiencia profesional o laboral acreditada no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.



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

d) Reconocimiento a partir de experiencia laboral o profesional.

· Con carácter general, siempre que el plan de estudios contemple la posibilidad de realizar prácticas externas, el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se aplicará a este tipo de materias.

· El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral acreditada y de enseñanzas universitarias no oficiales previstas no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

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

· La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de este título, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título. En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de fin de Máster. Se propone realizar los correspondientes reconocimientos de las materias en función de tres parámetros o tipos de actividad profesional:

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

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

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

e) Reconocimiento a partir de programas de movilidad

· Los reconocimientos de créditos por la realización de estudios en el marco de programas o convenios de movilidad nacional o internacional formalizados por la Universidad de Cádiz se ajustarán a lo dispuesto en las normas reguladoras de la movilidad estudiantil de carácter nacional, así como las aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Cádiz para estos supuestos.

· En todo caso, obtendrán el reconocimiento completo que se derive del acuerdo académico establecido antes de su partida, el cual será incorporado al expediente del alumno una vez terminada su estancia o, en todo caso, al final del curso académico correspondiente, con las calificaciones obtenidas en cada caso.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de fin de máster.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Teoría.		
Prácticas		
Evaluación		
Trabajo autónomo del alumno		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Trabajos escritos realizados por el alumno.		
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.		
Prácticas de laboratorio.		
Prácticas de informática.		
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.		
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.		
Memoria, exposición y defensa del TFM.		
5.5 NIVEL 1: TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología Eléctrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y diseñar de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. 2. Conocer la regulación del mercado de energía eléctrica en España. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Aspectos técnicos y económicos de la generación eléctrica, redes de transporte y distribución. Regulación de los mercados de energía eléctrica. Diseño de líneas eléctricas y centros de transformación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
G10 - Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
G11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.		



CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0



Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Sistemas Integrados de Fabricación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Integrados de Fabricación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



<p>1. Analizar y evaluar el rendimiento de procesos y sistemas de fabricación tanto convencionales como avanzados. 2. Ser capaz de diseñar, modelar, evaluar y controlar sistemas integrados de fabricación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Rendimiento de Procesos y Sistemas de Fabricación. Procesos y Sistemas de Fabricación Avanzados. Sistemas de Fabricación Inteligentes. Sistemas Integrados de Fabricación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
G11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B02 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		



Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Tecnología de máquinas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de máquinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y diseñar los elementos mecánicos que integran las máquinas. 2. Conocer y prevenir las principales causas de falla en máquinas y sus elementos. 3. Proyectar y calcular transmisiones mecánicas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Cálculo, diseño y ensayo de máquinas y elementos de máquinas. Transmisiones mecánicas. Fiabilidad y prevención de fallos mecánicos. Cimentaciones de máquinas. Fiabilidad en máquinas. Vibraciones mecánicas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
G11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Tecnología Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Analizar y diseñar procesos químicos a nivel de ingeniería básica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción al diseño de procesos químicos. Diagramas de flujo de procesos químicos. Análisis de procesos químicos. Caracterización de hidrocarburos y cortes del petróleo. Introducción al control de procesos químicos. Introducción a la simulación de procesos químicos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
G11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		



CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.

CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

B04 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases de teoría

Clases de problemas

Prácticas de laboratorio

Prácticas con ordenador.

Seminarios

Tutorías en grupo

Actividades de evaluación.

Tutorías académicas individuales

Actividades académicamente dirigidas

Tutorías académicas a través del campus virtual.

Preparación de las actividades de evaluación

Estudio autónomo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0

NIVEL 2: Tecnología Hidráulica



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Instalaciones y máquinas hidráulicas y térmicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ser capaz de analizar y diseñar máquinas y motores térmicos. 2. Ser capaz de analizar y diseñar máquinas hidráulicas. 3. Ser capaz de analizar y diseñar instalaciones de calor y frío industrial. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis y diseño de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. Motores de combustión interna y externa. Diseño de intercambiadores de calor. Optimización y análisis de ciclos de refrigeración.		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		



Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Tecnología Energética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología Energética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y diseñar sistemas y equipos térmicos de generación, transporte y uso final. 2. Conocer diferentes tecnologías relacionadas con la energética térmica. 3. Evaluar el comportamiento térmico de plantas de potencia. 4. Ser capaz de comparar y evaluar diferentes medidas de ahorro y eficiencia energética en instalaciones térmicas, sus repercusiones energéticas, económicas, y ambientales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Análisis y diseño de procesos, equipos y sistemas relacionados con generación de energía térmica, almacenamiento de energía, ahorro y eficiencia energética y plantas de potencia. Tecnologías de combustión. Análisis y diseño de calderas y hornos. Tecnologías de almacenamiento térmico. Optimización y análisis de ciclos de potencia con vapor de agua, gases, ciclos combinados y poligeneración. Evaluación de medidas de ahorro energético en instalaciones térmicas de la industria y la edificación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
G10 - Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
G11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B06 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Diseño Electrónico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño Electrónico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar y Diseñar circuitos electrónicos realimentados. 2. Manejar aplicaciones de diseño y análisis de circuitos electrónicos analógicos y digitales. 3. Manejar la instrumentación electrónica de laboratorio y el software comercial. 4. Conocer los medios de transmisión de señales usuales en un entorno industrial. 5. Saber interconectar los sensores, actuadores y los equipos de instrumentación electrónica para diseñar una cadena de medida electrónica orientada al uso industrial. 6. Interpretar los parámetros fundamentales de una hoja de características de un componente electrónico y micro-electrónico. 7. Interpretar el espectro de una señal en un analizador de espectros u osciloscopio. 8. Conocer el impacto de las interferencias. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño de circuitos electrónicos y micro-electrónicos. Instrumentación Electrónica. Sensores. Actuadores. Técnicas de instrumentación. Buses de campo. Adquisición de señales. Aplicaciones industriales. Electrónica de potencia. Electrónica de Comunicaciones. Monitorización remota. Smart metering. Conversión A/D y D/A.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será el Español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en Inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc. Por otra parte, el temario podrá desarrollarse también en inglés, con el fin de abrir al marco Europeo.</p> <p>Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.</p>		



CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	10.0	40.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	10.0	40.0
Prácticas de laboratorio.	10.0	40.0
Prácticas de informática.	10.0	40.0



Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	10.0	40.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	60.0	90.0
NIVEL 2: Automatización y Control		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Automatización y Control		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



<p>1. Diseñar y proyectar sistemas de producción automatizada. 2. Diseñar y proyectar sistemas control industrial.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño y sintonización de sistemas de control de procesos industriales. Modos de control. Reguladores digitales comerciales. Buses industriales para control de procesos. Control por computador. Automatización Industrial. Sensores y actuadores Industriales. Diseño de automatismos convencionales. Automatas programables. Sistemas de monitorización y supervisión.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Aunque el idioma utilizado en las actividades docentes será español, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. La mayoría de la bibliografía y muchas de las aplicaciones software, manuales de consulta, etc. están en inglés.</p> <p>Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
G11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
B08 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		



Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
5.5 NIVEL 1: GESTIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Administración y Gestión de Empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Administración y Gestión de Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ser capaz de situar una empresa en el marco legal conociendo las características que definen a la misma. 2. Conocer en qué consiste la administración estratégica y aplicar sus teorías fundamentales. 3. Ser capaz de aplicar los mecanismos fundamentales para el estudio de la ventaja competitiva (cadena de valor y potenciales de beneficio). 4. Interpretar el ciclo de vida de una industria y aplicar la estrategia de innovación y la dirección estratégica de la tecnología. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Marco institucional y legal, clasificación de sociedades. Planificación y administración estratégica. Procesos de negocio en Empresas Industriales. Gestión de la I+D+i tecnológica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
G05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.		
G06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.		
G07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.		
G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
G09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
G10 - Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		



CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
CT03 - Iniciativa y emprendimiento: Capacidad de buscar activamente oportunidades en el mercado, como un promotor de su propio negocio. Implica un auténtico interés por desarrollar un nuevo negocio o actividad, por diversificar los ya existentes y asumir en ello una responsabilidad personal y un protagonismo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C01 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.		
C02 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.		
C03 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.		
C05 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.		
C07 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0



Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Sistemas Integrados de Producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Integrados de Producción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las decisiones estratégicas en los sistemas de producción y dominar técnicas y herramientas para gestionar la producción. 2. Conocer los sistemas logísticos internos y externos y los sistemas de gestión producción en las empresas. 3. Ser capaz de calcular los costes de producción en la empresa. 4. Integrar conocimientos y analizar críticamente la importancia de la producción como ventaja competitiva. 5. Ser capaz de gestionar la producción por medio de la planificación, organización, dirección y control y de optimizar los costes de producción. 		



6. Ser capaz de implantar un sistema de gestión integrado de la producción.

5.5.1.3 CONTENIDOS		
Decisiones estratégicas en la producción. Planificación, Programación y Control de la Producción. Logística: interna y externa. Sistemas de gestión de la producción. Los costes de producción.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
G05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.		
G06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.		
G07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.		
G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
G09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
G10 - Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
CT03 - Iniciativa y emprendimiento: Capacidad de buscar activamente oportunidades en el mercado, como un promotor de su propio negocio. Implica un auténtico interés por desarrollar un nuevo negocio o actividad, por diversificar los ya existentes y asumir en ello una responsabilidad personal y un protagonismo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C01 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.		
C02 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.		
C04 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.		
C05 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100



Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Recursos Humanos y Prevención		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NIVEL 3: Recursos Humanos y Prevención		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> Colaborar en tareas relacionadas con la prevención de riesgos laborales. Aplicar los conocimientos relacionados con el derecho laboral para las diferentes modalidades organizativas. Conocer los aspectos relacionados con la organización del trabajo y la gestión del factor humano en las organizaciones. Interpretar la importancia que tiene para la empresa el diseño de un sistema internamente coherente de recursos humanos, e integrado en la estrategia de la empresa. Conocer el proceso básico del diseño organizativo y las estructuras organizativas. Comprender la evolución en la gestión de los recursos humanos, conocer sus retos, tendencias y perspectivas (la gestión de la igualdad de oportunidades, de la diversidad, etc.). Conocer los procesos de gestión que se desarrollan en las empresas (procesos básicos: planificación de rrhh y análisis de puestos de trabajo; procesos de afectación: reclutamiento, selección y socialización; procesos de desarrollo: formación y desarrollo de carrera; procesos de desempeño; procesos de compensación; etc.). Aplicar los conocimientos adquiridos para diseñar organizaciones, planificar los recursos humanos, analizar puestos de trabajo, etc. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Legislación laboral y de prevención de riesgos laborales. Técnicas de prevención de riesgos laborales. Gestión de la prevención de riesgos laborales. La organización del trabajo, la ergonomía y la psicología evaluación de puestos y de las condiciones de trabajo. El estudio del trabajo.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.</p>		
<p>G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.</p>		
<p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p>		
<p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p>		
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
CT03 - Iniciativa y emprendimiento: Capacidad de buscar activamente oportunidades en el mercado, como un promotor de su propio negocio. Implica un auténtico interés por desarrollar un nuevo negocio o actividad, por diversificar los ya existentes y asumir en ello una responsabilidad personal y un protagonismo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C03 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.		
C06 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
3		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar funciones de dirección de proyectos, con desarrollo de competencias técnicas, contextuales y de comportamiento. 2. Integrar conocimientos y capacidades para la dirección integral de proyectos.. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El contexto de la dirección de Proyectos. Procesos de la Dirección de Proyectos. Dirección de Integración del Proyecto. Dirección del Alcance del Proyecto. Dirección de Plazos del Proyecto. Dirección de Costes del Proyecto. Dirección de la Calidad del Proyecto. El Factor Humano en la Gestión de Proyectos. Dirección de Comunicaciones del Proyecto. Dirección de Riesgos del Proyecto. Dirección de Aprovisionamientos del Proyecto. Proyectos de I+D+i. Gestión.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
G05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.		
G06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.		
G07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.		
G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
G09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
CT03 - Iniciativa y emprendimiento: Capacidad de buscar activamente oportunidades en el mercado, como un promotor de su propio negocio. Implica un auténtico interés por desarrollar un nuevo negocio o actividad, por diversificar los ya existentes y asumir en ello una responsabilidad personal y un protagonismo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C07 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.		
C08 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	12	100
Prácticas	12	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	48	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		



Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
5.5 NIVEL 1: INSTALACIONES, PLANTAS Y CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Construcciones Industriales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcciones Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las diferentes infraestructuras vinculadas al urbanismo industrial y su normativa. 2. Realizar el diseño y proyecto de edificios y las instalaciones industriales 3. Conocer las soluciones tecnológicas, reglamentación y aplicaciones relativas a las instalaciones eléctricas y de alumbrado en plantas industriales. 4. Elaborar proyectos y evaluaciones energéticas de instalaciones térmicas en edificios industriales. 5. Conocer las diferentes Infraestructuras vinculadas al Urbanismo Industrial. 6. Entender los tipos y necesidad de las diferentes instalaciones industriales para la explotación de un conjunto variado de plantas industriales. 7. Tener conocimiento de los métodos de cálculo para el diseño de las infraestructuras e instalaciones anteriores. 8. Distinguir los condicionantes que afectan al edificio industrial: entorno, accesos, distribución, terreno, etc. 9. Diseñar y dimensionar una estructura con sus correspondientes detalles constructivos. 10. Plantear alternativas de cimentación en base al estudio geotécnico del terreno y las características del terreno 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño y construcción de plantas industriales. Diseño y construcción de las instalaciones básicas de los edificios industriales. Diseño y selección de equipos de climatización. Urbanismo Industrial. Polígonos Industriales y su normativa. Servicios Industriales. Infraestructuras básicas y necesarias para el desarrollo de entornos industriales. Tipología de las plantas industriales. Diseño y proyecto de edificios. Diseño y construcción de edificios, plantas industriales y comerciales. Consideraciones de cálculo y normativas estructurales y de edificación. Terrenos y Cimentaciones. Elementos constructivos. Tipo de instalaciones existentes en el entorno industrial. Evaluación de necesidades y cálculo de las mismas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
G04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
G05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
D04 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.		
D01 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.		
D02 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.		
D03 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Teoría de Estructuras		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	



ECTS NIVEL 2		5
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Teoría de Estructuras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dominar las hipótesis y principios fundamentales en los que se basa la Teoría Lineal de Estructuras. 2. Conocer la aplicación de cálculos matriciales a la resolución de problemas de n grados de libertad. 3. Ser capaz de formular y aplicar modelos físico#matemáticos adecuados para predecir desplazamientos, esfuerzos y deformaciones en problemas estructurales. 4. Interpretar los resultados obtenidos en el análisis estructural. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conocimiento aplicado de la teoría de estructuras para el análisis de estructuras de dispositivos y edificios industriales. Criterios básicos del proyecto estructural. Comportamiento de estructuras de diversa tipología ante las distintas sollicitaciones estáticas y dinámicas. Aplicación de métodos numéricos para el estudio de estructuras industriales. Cálculo mediante el método de los elementos finitos. Estructuras de acero: materiales y elementos. Estructuras de otros materiales metálicos. Comprobación de resistencia y deformabilidad. Inestabilidad en los elementos y estructuras metálicas. Hormigón armado: materiales y puesta en obra. Conocimiento de las leyes de comportamiento del hormigón estructural. Dimensionamiento y comprobación de secciones. Estructuras mixtas de Hormigón y Acero. Modelización de estructuras. Dimensionamiento de elementos estructurales.</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
G04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
D07 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.		
D01 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.		
D03 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		



Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Ingeniería del Transporte		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería del Transporte		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ser capaz de comprender y aplicar la reglamentación y normas obligatorias sobre aparatos de elevación, transporte y manutención. 2. Seleccionar la maquinaria y tecnologías adecuadas para el transporte industrial. 3. Integrar conocimientos de planificación, métodos, técnica, logística y organización del transporte. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Caracterización de los sistemas de transporte en la industria. Sistemas de manutención industrial. Métodos y técnicas del transporte. Aparatos de elevación, transporte y manutención. Logística y organización del transporte.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
G04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
G07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.		
G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
G11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		



CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
D05 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
NIVEL 2: Gestión de la Calidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de la Calidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ser capaz de diseñar, modelar, implementar, implantar, controlar, verificar, certificar, auditar y llevar la gestión integral de la calidad en cualquier tipo de sistema de fabricación y organización. 2. Disponer de los conocimientos y capacidades necesarias para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos. 3. Ser capaz de realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Calidad. Verificación, Control y Gestión de la Calidad en la industria: Instalaciones, Procesos y Productos. Elementos de Gestión de la Calidad: certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		



G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Planificación y organización: Determinar eficazmente las metas y prioridades, estipulando las acciones coordinadas, los plazos y los recursos requeridos para alcanzarlas, aprovechando eficientemente los esfuerzos y haciendo que se alcancen los objetivos.		
CT02 - Toma de decisiones: Capacidad de elegir entre varias alternativas de solución a un problema, comprometiéndose con opiniones concretas y acciones consecuentes con éstas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
D06 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.		
D07 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0



Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
5.5 NIVEL 1: TRABAJO FIN DE MÁSTER		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Proyecto Fin de Máster		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Realizar, presentar y defender un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Para la obtención del título será necesario realizar un Trabajo Fin de Máster con una extensión de 12 créditos. Este trabajo se podrá desarrollar tanto en la Universidad como en otras instituciones de educación superior, de investigación o empresas nacionales o extranjeras.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E01 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria, exposición y defensa del TFM.	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: NIVELACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Módulo optativo de nivelación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
20	10	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



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



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



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



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Entender el fundamento de los métodos iterativos como forma de obtener aproximaciones de soluciones de problemas de la Ingeniería. Conocer y entender las condiciones de aplicación de dichos métodos. Saber extender los métodos básicos de resoluciones de una ecuación a sistemas de varias ecuaciones. Saber estimar las cotas de error. Escoger los métodos numéricos más adecuados a cada situación.</p> <p>Conocer procedimientos de cálculo de estructuras.</p> <p>Saber diseñar estructuras y construcciones industriales.</p> <p>Manejar programas de cálculo de estructuras y equipos.</p> <p>Conocer las principales operaciones unitarias de interés en la ingeniería química y su aplicación en procesos químicos industriales. Interpretar los diagramas de flujo e instrumentación.</p> <p>Comprender y saber resolver balances de materia y energía aplicando los métodos de cálculo pertinentes.</p> <p>Conocer la descripción y el funcionamiento de los principales equipos de procesos químicos.</p> <p>Conocer la tipología de equipos térmicos industriales.</p> <p>Conocer los principales esquemas de principio de las instalaciones térmicas industriales.</p> <p>Saber expresar y calcular los balances de energía y rendimientos de los principales equipos e instalaciones térmicas de la industria.</p> <p>Conocer y prevenir las principales causas de fallo en máquinas.</p> <p>Conocer los elementos mecánicos que integran las máquinas y su funcionamiento: ejes, pernos, rodamientos, frenos, embragues, correas, cadenas, engranajes.</p> <p>Ser capaz de realizar la selección comercial de dichos elementos y su dimensionado básico.</p> <p>Conocer la estructura del sistema de suministro de energía eléctrica.</p> <p>Ser capaz de calcular corrientes de cortocircuito.</p> <p>Conocer los principios de funcionamiento y selección, de la aparatenta de medida, maniobra y protección.</p> <p>Ser capaz de dimensionar instalaciones eléctricas baja tensión.</p> <p>Conocer la reglamentación vigente de las instalaciones eléctricas.</p> <p>Conocer el funcionamiento y las aplicaciones de las máquinas eléctricas.</p> <p>Ser capaz de aplicar los criterios de selección de máquinas eléctricas en casos prácticos.</p> <p>Ser capaz de manejar instrumentos electrónicos de medida en el ámbito de la ingeniería industrial, así como elegir y emplear equipos electrónicos en base a sensores, transductores y adquisición de señales. Aplicaciones industriales de la Electrónica. Electrónica de Potencia.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Métodos Numéricos. Sistemas de ecuaciones lineales, ecuaciones no lineales y optimización, interpolación, cuadratura y derivación numérica, ecuaciones diferenciales ordinarias, autovalores y autovectores.</p> <p>Cálculo matricial de estructuras. Estructuras en instalaciones eléctricas. Calculo de equipos en el sector energético y químico. Normativas y reglamentos.</p> <p>La Ingeniería de Procesos: Generalidades. Diagramas de flujo de procesos químicos.</p>		



Principales operaciones básicas: Generalidades. Equipos de procesos químicos.

Balances de materia y energía.

Equipos e instalaciones térmicas en la industria.

Prevención de fallos. Cálculo y selección de elementos de máquinas. Introducción a las técnicas de diagnóstico en máquinas.

Conceptos generales sobre el sistema eléctrico. Redes eléctricas. Cálculo, diseño y selección de elementos de las instalaciones de baja y media tensión. Centros de transformación. Transformadores. Motores.

Instrumentos electrónicos de medida básicos. Electrónica potencia. Adquisición de señales, sensores.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases de teoría

Clases de problemas

Prácticas de laboratorio

Prácticas con ordenador.

Seminarios

Tutorías en grupo

Actividades de evaluación.

Tutorías académicas individuales

Actividades académicamente dirigidas



Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0
5.5 NIVEL 1: PROFESIONAL		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Módulo optativo profesional		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	40	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		15
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
25		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ejercicio profesional de la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Emprendimiento y dirección de empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Plantas industriales, instalaciones y servicios municipales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		5



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



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Infraestructuras aeronáuticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Logística e infraestructuras industriales en los puertos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Metalotecnia y tecnología de materiales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer la legislación industrial. Deontología profesional. Gestión de prevención de riesgos laborales.</p> <p>Conocer las oportunidades profesionales para el Ingeniero Industrial.</p> <p>Conocer el proceso para la creación de empresas. El ingeniero como emprendedor.</p> <p>Software para Ingeniería. Cálculo y Gestión.</p> <p>Proyectos internacionales.</p> <p>Dirección de empresas industriales y tecnológicas.</p> <p>Instalaciones en plantas industriales.</p>		



Servicios municipales: suministro y tratamiento de aguas, iluminación, electricidad y gestión de residuos.

Polígonos industriales y su normativa.

Estudios geotécnicos y cimentaciones

Estructuras y acabados.

Urbanismo industrial.

Infraestructuras básicas para el desarrollo de entornos industriales.

Acústica.

Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.

Gestión del mantenimiento.

Técnicas específicas del mantenimiento (RBI, RBM, RCM, TPM, ζ).

Mantenimiento de instalaciones específicas.

Logística portuaria.

Ingeniería del transporte.

Elementos constructivos y de generación de potencia para elevación y transporte.

Mantenimiento de equipos para elevación y transporte.

Vehículos para transporte y movimiento de mercancías.

Emplear adecuadamente la terminología básica de la asignatura. Conocer las aleaciones férricas y no férricas de mayor interés tecnológico. Describir los principales procesos de transformación de las aleaciones de interés tecnológico. Identificar las aplicaciones de los distintos materiales y sus condiciones de uso. Seleccionar el material más adecuado para una función determinada en el ámbito industrial. Describir el comportamiento en servicio de los materiales más habituales. Describir los procesos de control en materiales más habituales. Conocer los aspectos básicos para el diseño de materiales compuestos, espumas y redes.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Legislación industrial. Deontología profesional. Gestión de prevención de riesgos laborales.

Oportunidades profesionales para el Ingeniero Industrial.

Creación de empresas. El ingeniero como emprendedor.

Software para Ingeniería. Cálculo y Gestión.

Proyectos internacionales.

Dirección de empresas industriales y tecnológicas.

Instalaciones en plantas industriales.

Servicios municipales: suministro y tratamiento de aguas, iluminación, electricidad y gestión de residuos.

Polígonos industriales y su normativa.

Estudios geotécnicos y cimentaciones.

Estructuras y acabados.

Urbanismo industrial.

Infraestructuras básicas para el desarrollo de entornos industriales.

Acústica.

Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.



Gestión del mantenimiento.

Técnicas específicas del mantenimiento (RBI, RBM, RCM, TPM, ¿).

Mantenimiento de instalaciones específicas.

Instalaciones para el sector aeroespacial. Salas limpias, gradas y estaciones, cámaras de pintura y áreas de ensayos. Instalaciones auxiliares aire comprimido, vacío y residuos. Instalaciones con fluidos, eléctricas y energéticas en instalaciones aeronáuticas

Logística portuaria.

Ingeniería del transporte.

Elementos constructivos y de generación de potencia para elevación y transporte.

Mantenimiento de equipos para elevación y transporte.

Vehículos para transporte y movimiento de mercancías

Metales y aleaciones en ingeniería. Procesos metalúrgicos. Caracterización, comportamiento en servicio y control de materiales. Selección de materiales y procesos. Diseño de materiales compuestos, espumas y redes.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las enseñanzas correspondientes a las distintas asignaturas pueden incluir las metodologías docentes propuestas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

G03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

G05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

G06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

G01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

G07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.

G08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

G09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

G10 - Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

G11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

G12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios



CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría.	20	100
Prácticas	20	100
Evaluación	3	100
Trabajo autónomo del alumno	82	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de teoría		
Clases de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas con ordenador.		
Seminarios		
Tutorías en grupo		
Actividades de evaluación.		
Tutorías académicas individuales		
Actividades académicamente dirigidas		
Tutorías académicas a través del campus virtual.		
Preparación de las actividades de evaluación		
Estudio autónomo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos escritos realizados por el alumno.	0.0	30.0
Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos.	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio.	0.0	30.0
Prácticas de informática.	0.0	30.0
Participación y trabajo realizado en seminario, clases de problemas y en las actividades de tutorización.	0.0	30.0
Pruebas escritas u orales de acreditación de las competencias.	70.0	90.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cádiz	Catedrático de Universidad	6.6	100	5,3
Universidad de Cádiz	Otro personal docente con contrato laboral	21.8	25.3	20,8
Universidad de Cádiz	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	20.3	17.4	14,3
Universidad de Cádiz	Profesor Contratado Doctor	3.5	100	4,5
Universidad de Cádiz	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	4.6	42.9	5,7
Universidad de Cádiz	Ayudante Doctor	2	100	2,5
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Escuela Universitaria	14.5	15.2	18,2
Universidad de Cádiz	Catedrático de Escuela Universitaria	2	100	2,1
Universidad de Cádiz	Profesor Titular de Universidad	24.7	100	26,7
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 %
60	30	70
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Una parte esencial para el desarrollo de este Máster en Ingeniería Industrial y sus posibilidades de mejora, estriba en disponer de un procedimiento general, con indicadores adecuados, que garanticen la evaluación de las competencias generales. La evaluación de las competencias generales implica la coordinación de todos los profesores en metodología y criterios de evaluación.</p> <p>Por ello, la Universidad de Cádiz ha optado por un procedimiento general para todas sus titulaciones, que se recoge en el Sistema de Garantía de Calidad de la UCA (SGC-UCA), "P04. Proceso Procedimiento de Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las enseñanzas" (http://sgc.uca.es), aprobado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2012, publicado en el BOUCA 152 (21 de diciembre de 2012), en cumplimiento de lo preceptuado en el Anexo I (Memoria para la solicitud de verificación de Títulos oficiales, epígrafe 8.2. Resultados previstos) del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Dicho procedimiento facilita la coordina-</p>		



ción y la evaluación de los aprendizajes y especialmente del nivel en el que alcanzan los alumnos los niveles requeridos en las competencias generales.

El procedimiento diseñado obliga a las titulaciones a la elaboración de Informes de Indicadores de planificación, desarrollo y medición de resultados de la enseñanza, además de Informes globales del Título. Los indicadores previstos son de naturaleza cuantitativa y cualitativa, por cuanto no solo interesa obtener una valoración positiva o no de los distintos agentes y estamentos implicados, sino sobre todo, obtener información que permita acceder a las causas y el origen de esos resultados. Al finalizar el curso, la Comisión de Garantía del Centro Comisión de Garantía de Calidad del Máster se reunirá al objeto de evaluar las causas de dichos resultados y reflexionar sobre posibles medidas de mejora a implantar.

Además, en dicho procedimiento se establece que en cada curso hay que realizar una ficha correspondiente con los criterios de evaluación e instrumentos que el profesorado utilizará no sólo para evaluar al alumno, sino para evaluar el grado de adquisición de competencias y su progreso: exámenes, presentación de trabajos, seminarios, defensa del TFM, etc. Además, en estas fichas se introducen, entre otra información, los objetivos de la materia, la planificación semanal, competencias y actividades para su evaluación.

Por último, resaltar que en la Universidad de Cádiz, dentro del programa de formación del PDI, se lleva ya varios años trabajando en proporcionar una formación suficiente para abordar este reto dentro de las nuevas titulaciones.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://ucalidad.uca.es/sistema-de-gestion-de-la-calidad-de-grados-y-masters/
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2014
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Master en Ingeniería Industrial viene a sustituir al segundo ciclo de ingeniero industrial, de la anterior ordenación de las enseñanzas, por lo que los alumnos que aún estén cursando el segundo ciclo de ingeniero industrial y no puedan terminar en la antigua ordenación podrán adaptarse al Master en Ingeniería Industrial.

El proceso para los alumnos que en el momento de la implantación del nuevo plan de estudios deseen adaptarse, se hará en base al reconocimiento de los créditos recogidos en la siguiente tabla:

2º Ciclo de Ingeniería Industrial (EPS de Algeciras)		Máster en Ingeniería Industrial	
Asignatura	Créditos LRU	Asignatura	Créditos ECTS
Tecnología Eléctrica	4,5	Tecnología eléctrica	5
Tecnología de Fabricación y Tecnología de Máquinas	6	Sistemas Integrados de Fabricación	5
		Tecnología de máquinas	5
Simulación y Optimización de Procesos	4,5	Tecnología Química	5
Análisis y Síntesis de Procesos	4,5		
Ingeniería Térmica y de Fluidos	6	Tecnología Hidráulica	5
Tecnología Energética	6	Tecnología Energética	5
Sistemas Electrónicos	4,5	Diseño Electrónico	5
Sistemas Automáticos	4,5	Automatización y Control	5
Organización Industrial	6	Administración y Gestión de Empresas	5
Investigación Operativa	4,5	Sistemas Integrados de Producción	5
Proyectos	6	Proyectos	3
Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	6	Construcciones Industriales	5
		Teoría de Estructuras	5
Ingeniería del transporte	3	Ingeniería del Transporte	5
Cálculo Numérico	4,5	Métodos numéricos	5
Tecnología de Materiales	4,5	Metalotecnia y Tecnología de Materiales	5
Metalotecnia y Tecnología de Materiales	4,5		

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

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

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30482786N	Milagrosa	Casimiro-Soriguer	Escofet



DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta	11003	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrectora.planificacion@uca.es	616372141	956015924	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
30482786N	Milagrosa	Casimiro-Soriguer	Escofet
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza Falla, nº 8 - Hospital Real, 1ª planta	11003	Cádiz	Cádiz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrectora.planificacion@uca.es	616372141	956015924	Vicerrectora de Planificación, Calidad y Evaluación
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
75880193L	Paloma Rocío	Cubillas	Fernández
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Ramón Puyol, s/n	11202	Cádiz	Algeciras
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
directora.etsia@uca.es	620966098	956028000	Directora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Algeciras

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

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



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2019_M Ing Industrial_Modifica_An2_Trab.pdf

HASH SHA1 : 5C0E3F6F329F3A39F57A2C3FAD561160FA2DD585

Código CSV : 326334345668707674192220

Ver Fichero: 2019_M Ing Industrial_Modifica_An2_Trab.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 2019_M Ing Industrial_Modifica_An4.1_Trab.pdf

HASH SHA1 : 5BAFE783B24C9E3555CFCBDC256043DC91D0928B

Código CSV : 326335834074645005836544

Ver Fichero: 2019_M Ing Industrial_Modifica_An4.1_Trab.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 2019_M Ing Industrial_Modifica_An5_Trab.pdf

HASH SHA1 : 73C830F9CC02F3E6D874EA278E0224AB85C27F4A

Código CSV : 326367165257284157877822

Ver Fichero: 2019_M Ing Industrial_Modifica_An5_Trab.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Memoria_MII_Punto 6-1.pdf

HASH SHA1 : EA077D436EB553DA06226956E0E6660D3695975E

Código CSV : 135642479161294591614189

Ver Fichero: Memoria_MII_Punto 6-1.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 2019_M Ing Industrial_Modifica_An6.2_Trab.pdf

HASH SHA1 : 4D8C0C758D677482D948B57BC506E27061336975

Código CSV : 326377473313526299426868

Ver Fichero: 2019_M Ing Industrial_Modifica_An6.2_Trab.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 2019_M Ing Industrial_Modifica_An7_Trab.pdf

HASH SHA1 : F6322B7CF055A2B6BDADDDC4D0FCC96B46D99C88

Código CSV : 326379923459331444455465

Ver Fichero: 2019_M Ing Industrial_Modifica_An7_Trab.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1.pdf

HASH SHA1 : A900118FD7FDB3C2BDB455FBD980D59281DF8845

Código CSV : 127300258153111312535717

Ver Fichero: 8.1.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 2019_M Ing Industrial_Modifica_An10_Trab.pdf

HASH SHA1 : 830CEF707A32E73634DAE41C2AFEAB9F294AEAB8

Código CSV : 326384679592425167514201

Ver Fichero: 2019_M Ing Industrial_Modifica_An10_Trab.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : ACREDITACION_delegfirma_VPCE.pdf

HASH SHA1 : 0563E30882F334B25D916BE5BEB0FBF565353F17

Código CSV : 632710152977917149420782

Ver Fichero: ACREDITACION_delegfirma_VPCE.pdf



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

Nombre : 24. Resol. M Ingenieria Acustica.pdf

HASH SHA1 : 2E3405D66946F2B93CDCDD4490C3CEFA256619F5

Código CSV : 631407245505809868921294

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



