

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 Extremadura	Escuela de Ingenierías Industriales	06005317	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ingeniería Industrial		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Extremadura			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
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		
MARIA DEL PILAR SUAREZ MARCELO	Vicerrectora de Planificación Académica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	08807176Q		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARIA DEL PILAR SUAREZ MARCELO	Vicerrectora de Planificación Académica		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	08807176Q		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARIA DEL PILAR SUAREZ MARCELO	Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	08807176Q		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	699563883
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vrplanificacion@unex.es	Badajoz	924289400	



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: Badajoz, AM 14 de enero de 2022
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Extremadura	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines		
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 Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Extremadura				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
002	Universidad de Extremadura			
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
90	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
0	84	6
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD		CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos		

1.3. Universidad de Extremadura

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
06005317	Escuela de Ingenierías Industriales

1.3.2. Escuela de Ingenierías Industriales

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	
20	30	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	90.0
RESTO DE AÑOS	6.0	90.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	54.0
RESTO DE AÑOS	6.0	54.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2017/1200o/17061376.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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
CG1 - 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.
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG5 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG6 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG7 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG9 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.



CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CET1 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
CET2 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
CET3 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
CET4 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.
CET5 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.
CET6 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.
CET7 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.
CET8 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.
CEG1 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.
CEG2 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.
CEG3 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.
CEG4 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.
CEG5 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
CEG6 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.
CEG7 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.
CEG8 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.
CEI1 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.
CEI2 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.
CEI3 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.
CEI4 - 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.
CEI5 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.
CEI6 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
CEI7 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
CEFM1 - 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 sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Requisitos de acceso:

Las vías de acceso son las generales establecidas en el Real Decreto 822/2021 en el que se establece que pueden cursar estudios de Máster aquellas personas que estén en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, siempre que faculten en el país expedidor del título 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.



La admisión se realizará según los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la Universidad. La Universidad de Extremadura ha establecido la Normativa de Acceso y Admisión en Másteres Oficiales, aprobada por Consejo de Gobierno en sesión de 22 de febrero de 2012 y publicada en el DOE de 20 de marzo de 2012:

<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2012/550o/12060389.pdf>

En el caso del presente máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial deben cumplirse también las condiciones específicas de acceso recogidas en el apartado 4.2 del anexo de la Orden CIN/311/2009 de 9 de febrero, modificada posteriormente por sentencia judicial, anulando su apartado 4.2.1, que se transcriben a continuación:

4.2.2 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.

4.2.3 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 la legislación vigente, que permite que la comisión de calidad del título pueda establecer los complementos de formación que sean necesarios para cursar el máster.

Para otras titulaciones o grados, la Comisión de Calidad del Máster estudiará y establecerá si fueran necesarios los complementos formativos que permitan alcanzar las competencias básicas definidas en el Real Decreto 822/2021 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.

En la Universidad de Extremadura la Comisión de Calidad de la titulación tiene encomendadas todas las funciones necesarias para velar por la implantación y cumplimiento de los requisitos de calidad del programa formativo, la aplicación de requisitos específicos de admisión, perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes etc. Los complementos formativos se establecerán por la Comisión de Calidad de la titulación de acuerdo con la titulación de origen.

Criterios de admisión:

De acuerdo con la normativa de Acceso y Admisión a los estudios de máster de la Universidad de Extremadura citada anteriormente a los efectos de admisión, se seguirán los siguientes criterios:

1. Generales:

- Tendrán prioridad los titulados con acceso directo. Dentro de este grupo están los Graduados en Ingeniería de Tecnologías Industriales de la UEx y los Graduados en Ingeniería Mecánica, Graduados en Ingeniería Eléctrica y Graduados en Ingeniería Electrónica y Automática y Graduados en Ingeniería Química Industrial de la UEx, que no necesiten complementos.
- Los estudiantes de titulaciones de grado que necesitan menos créditos complementarios. Los Graduados en Ingeniería de Tecnologías Industriales, los graduados en Ingeniería Mecánica, los Graduados en Ingeniería Eléctrica y los Graduados en Ingeniería Electrónica y Automática y Graduados en Ingeniería Química Industrial de la UEx, no necesitarán créditos complementarios para cursar el presente máster.
- En tercer lugar, se considerarán las solicitudes de aquellos estudiantes con titulaciones que no tengan acceso directo ni acceso con complementos de formación, pero que reúnan los requisitos legales para acceder al Máster
- A los estudiantes que hayan solicitado preinscripción por la vía de libre simultaneidad, sólo se les adjudicará plaza si existieran vacantes tras el acceso previo de los que van a estudiar una sola titulación.

La concesión de plaza lleva implícita la autorización de simultaneidad.

2. Específicos:

- Dentro de cada una de las fases, y tras la aplicación del correspondiente criterio específico, el orden de prioridad vendrá dado por la nota media del título de acceso, escala numérica de 0 a 10 con tres decimales.

Por tanto el orden de admisión será el menor número de créditos de complementos de formación a cursar y a igualdad de estos la ordenación se realizará por la nota del expediente del título que da el acceso.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Dentro del SGIC, se han diseñado los procesos de Orientación al Estudiante (POE) y de Gestión de la Orientación Profesional (POP), en los que se indica cómo se lleva a cabo la orientación académica y profesional de los estudiantes matriculados en la Universidad de Extremadura. Dicha orientación es llevada a cabo en primera instancia a través del tutor del PATT y a través de las diferentes Oficinas, creadas, fundamentalmente, para apoyar y orientar al estudiante:

- Oficina de Empresas y Empleo, que gestiona la plataforma de empleo PATHFINDER, las relaciones con las empresas, el ¿Programa Valor Añadido¿, fundamentalmente enfocado para la formación de los estudiantes en competencias transversales y el Club de Debate Universitario.
- Oficina de Orientación Laboral, creada en colaboración con el SEXPE (Servicio Extremeño Público de Empleo) que informa sobre las estrategias de búsqueda de empleo, la elaboración de currículum, los yacimientos de empleo, etc.
- Oficina para la Igualdad, que trabaja por el fomento de la igualdad fundamentalmente a través de la formación, mediante la organización de cursos de formación continua y Jornadas Universitarias.
- Oficina de Cooperación al desarrollo.



- Servicio de Atención al Estudiante, que incluye una Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad, con delegados en todos los Centros de la Universidad de Extremadura, una Unidad de Atención Psicopedagógica y una Unidad de Atención Social. Desde este servicio se realizan campañas de sensibilización, además del apoyo a los estudiantes, y se ha impulsado la elaboración del Plan de Accesibilidad de la Universidad de Extremadura, que está en fase de ejecución.

Así mismo, existen diversos programas de atención y orientación al estudiante actualmente en vigor, como son:

Plan de Acción Tutorial de la Titulación (PATT)

Es un procedimiento de acogida y orientación de los alumnos, elaborado por el Vicerrectorado de Calidad y Formación Continua de la Universidad de Extremadura.

Es una acción de mejora que la Universidad de Extremadura incorpora en su Plan de Calidad de la Docencia como consecuencia de las necesidades detectadas en las evaluaciones de los diferentes títulos, para hacer un seguimiento personalizado de los estudiantes y acompañarlos en la toma de decisiones, en su trayectoria universitaria. Podemos considerar la acción tutorial como la argamasa que permite relacionar y unir los diferentes ámbitos de nuestros titulados para conseguir adultos críticos, con criterios propios, con capacidad autoformativa, flexible y de trabajo en equipo.

Objetivos del PATT:

- Mejorar las titulaciones, tanto en su contenido como en su organización docente, apoyando la adaptación del alumnado a la nueva estructura y metodología de los estudios universitarios en el EEES.
- Aumentar la oferta formativa extracurricular.
- Favorecer la integración del alumnado en la Universidad.
- Reducir las consecuencias del cambio que sufre el alumnado de nuevo ingreso, con particular atención al alumnado que ingresa en los primeros cursos, extranjero o en condiciones de discapacidad.
- Orientación general, independientemente de las horas de atención de las distintas asignaturas, en la toma de decisiones curricular y vocacional a lo largo de los estudios.
- Informar sobre los servicios, ayudas y recursos de la Universidad de Extremadura, promoviendo actividades y cauces de participación de los alumnos en su entorno social y cultural.
- Detectar los problemas que se presentan al alumnado durante sus estudios.
- Conocer detalladamente el plan de estudios.
- Propiciar redes de coordinación del profesorado de una titulación que contribuya a evaluar y a mejorar la calidad de la oferta educativa a los estudiantes en el marco de cada titulación.
- Favorecer la incorporación al mundo laboral.

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	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS (UEX)

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 1. Finalidad y ámbito de aplicación

Esta normativa tiene como finalidad regular el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en los títulos de Grado y Máster impartidos en los centros propios y adscritos de la Universidad de Extremadura.

Artículo 2. Definiciones

Sin perjuicio de lo establecido en la normativa estatal y a efectos de esta normativa se define el alcance de las siguientes expresiones:

1. *Reconocimiento de créditos*: aceptación por parte de la Universidad de Extremadura de actividades o créditos obtenidos previamente que son computados como créditos válidos a efectos de la obtención de un título oficial.
2. *Titulación de destino*: titulación que se está cursando, en la que se pretende obtener el reconocimiento de créditos por determinados conocimientos y competencias adquiridos previamente.
3. *Titulación de origen*: titulación que se ha cursado y superado, total o parcialmente, con la que se pretende acreditar la adquisición de determinados conocimientos y competencias.



4. **Transferencia de créditos:** inclusión, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento previo.
5. **Unidad de reconocimiento de créditos:** conjunto de créditos superados con carácter previo a la matriculación en la titulación de destino y que son susceptibles de reconocimiento. Pueden ser unidades de reconocimiento de créditos las asignaturas, las materias y los módulos de las titulaciones universitarias oficiales y cualquier otro conjunto de créditos que puedan ser objeto de reconocimiento conforme al artículo 4 de esta normativa.

Artículo 3. Órganos competentes

1. Los órganos de la Universidad de Extremadura con competencia en la materia son: el Rector o Rectora, o Vicerrectorado en quien delegue, Responsables de Decanatos y Direcciones de Centros, Comisiones de Aseguramiento Interno de Calidad de Centros (o Comisiones de Calidad Intercentro, cuando proceda) y la Comisión de Reclamaciones de Reconocimiento de Créditos de la Universidad.
2. Corresponde al Rector o Rectora, o Vicerrectorado en quien delegue, la coordinación e impulso de las actuaciones en materia de reconocimiento y transferencia de créditos y la resolución de los recursos de alzada en vía administrativa.
3. Corresponde a las personas responsables de los Decanatos y Direcciones de Centros la coordinación de las actuaciones en materia de reconocimiento y transferencia de créditos, dentro de los respectivos Centros, y la comunicación de las resoluciones de reconocimiento de créditos a las personas interesadas.
4. Corresponde a las Comisiones de Aseguramiento Interno de Calidad de los Centros (o a las Comisiones de Calidad Intercentro, cuando proceda) resolver las solicitudes de reconocimiento de créditos presentadas por estudiantes.
5. Corresponde a la Comisión de Reclamaciones de Reconocimiento de Créditos de la Universidad la elaboración de informes para la resolución de los recursos de alzada relacionados con el reconocimiento y la transferencia de créditos dirigidos al Rector o Rectora. Esta Comisión estará formada por un representante de cada uno de los Vicerrectorados competentes en materia de estudiantes, planificación académica y calidad. Esta Comisión podrá contar con el asesoramiento de miembros del profesorado de la Universidad de Extremadura, expertos en la unidad de reconocimiento de créditos objeto de recurso.

Artículo 4. Estudios y actividades objeto de reconocimiento

Podrán ser objeto de reconocimiento:

1. Los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales.
2. Además, cuando así lo prevea la correspondiente memoria verificada de la titulación de destino:
 - a. En el caso específico de los títulos de Grado, los estudios que conduzcan a la obtención de los siguientes títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria:
 - i. Los títulos de graduado en enseñanzas artísticas superiores.
 - ii. Los títulos de técnico superior de artes plásticas y diseño.
 - iii. Los títulos de técnico superior de formación profesional.
 - iv. Los títulos de técnico deportivo superior.
 - b. Los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos no oficiales.
 - c. La experiencia laboral y profesional acreditada.
 - d. Las prácticas académicas externas extracurriculares cursadas previamente en una titulación de origen.
3. En el caso específico de los títulos de Grado, otras actividades universitarias, contempladas en el capítulo V de esta normativa.

Artículo 5. Efectos del reconocimiento de créditos

Los créditos reconocidos se entenderán superados y no serán susceptibles de una nueva evaluación. Cada estudiante sólo deberá cursar las asignaturas correspondientes a los créditos no reconocidos hasta alcanzar la suma de créditos exigida para superar la titulación.

Artículo 6. Límites al reconocimiento de créditos

1. Los créditos que hayan sido calificados como resultado de un proceso de reconocimiento de créditos no podrán dar lugar a reconocimientos posteriores en otro título de Grado o de Máster. En el caso de asignaturas reconocidas previamente, habrá de atenderse siempre a lo cursado en la titulación de origen.
2. Los créditos que hayan sido calificados como resultado de un proceso de compensación curricular no podrán dar lugar a reconocimientos de créditos en otro título de Grado o de Máster.
3. En ningún caso podrán ser reconocidos en los títulos oficiales de Máster créditos de estudios de Grado, Diplomaturas, Arquitecturas Técnicas e Ingenierías Técnicas.
4. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado o de Máster.

CAPÍTULO II. CRITERIOS GENERALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 7. Reconocimiento por créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales

1. La unidad básica de reconocimiento será la asignatura. También podrá solicitarse el reconocimiento de otras unidades, como materias o módulos. En todo caso, deben cumplirse los siguientes requisitos:
 - a. El número de créditos de la unidad de reconocimiento de origen debe ser igual o superior al 75 por ciento del número de créditos de la unidad de destino.
 - b. ...



- c. Si el número de créditos superados en la unidad de reconocimiento de origen es superior al número de créditos de la unidad de destino, el exceso se computará como créditos optativos, de forma genérica.
2. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de una misma profesión regulada, se reconocerán los créditos establecidos en el plan de estudios para los módulos definidos por la correspondiente Orden Ministerial. En el caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o por asignaturas.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos por estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria

1. En los estudios oficiales de Grado universitario podrá solicitarse reconocimiento de créditos por estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria, conforme a lo establecido en el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior. A estos efectos, la Universidad de Extremadura y la autoridad administrativa de la Comunidad Autónoma de Extremadura con competencias en la materia establecerán un acuerdo en el que se determinen las relaciones directas de títulos universitarios de grado con los títulos de enseñanzas superiores no universitarias.
2. Cuando entre los títulos oficiales de Grado de la Universidad de Extremadura y los títulos oficiales de educación superior no universitaria exista una relación directa, se garantizará, al menos, el reconocimiento de:
 - a. 36 ECTS, si la titulación de origen corresponde a graduado en enseñanzas artísticas superiores.
 - b. 30 ECTS, si la titulación de origen corresponde a técnico superior de artes plásticas y diseño o a técnico superior de formación profesional.
 - c. 27 ECTS, si la titulación de origen corresponde a técnico deportivo superior.
3. Cuando entre los títulos oficiales de Grado de la Universidad de Extremadura y los títulos oficiales de educación superior no universitaria exista una relación directa, se reconocerán automáticamente las prácticas externas en la titulación de destino, cuando estas estén contempladas en el correspondiente plan de estudios. En este caso, las unidades de reconocimiento de créditos de las diferentes titulaciones de origen serán:
 - a. Las prácticas externas curriculares de grados en enseñanzas artísticas superiores.
 - b. El módulo profesional de formación en centros de trabajo de las enseñanzas de formación profesional de grado superior.
 - c. Los créditos asignados a la fase de formación práctica en empresas, estudios y talleres de las enseñanzas profesionales de grado superior de artes plásticas y diseño.
 - d. Los créditos asignados a la fase o módulo de formación práctica de las enseñanzas deportivas de grado superior.
4. Para todos los casos no recogidos en los apartados anteriores se seguirá lo estipulado en el artículo 5 del Real Decreto 1618/2011 de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.
5. En todo caso, los estudios reconocidos conforme al RD 1618/2011 no podrán superar el 60 por ciento de los créditos del plan de estudios que se pretende cursar.

Artículo 9. Reconocimiento de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales

1. En el caso de las enseñanzas universitarias no oficiales, el reconocimiento de créditos se hará de acuerdo con los siguientes requisitos:
 - a. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento por enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en conjunto con los créditos reconocidos por experiencia profesional o laboral, al 15 por ciento del total de créditos de la titulación de destino.
 - b. El número de créditos de la unidad de reconocimiento de origen debe ser igual o superior al 75 por ciento del número de créditos de la unidad de destino.
 - c. ...
 - d. Si el número de créditos superados en la unidad de reconocimiento de origen es superior al número de créditos de la unidad de destino, el exceso se computará como créditos optativos, de forma genérica.
2. Excepcionalmente, los créditos procedentes de títulos propios podrán ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 por ciento o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que se cumplan los siguientes requisitos:
3. El título propio de origen debe haber sido extinguido y sustituido por el título oficial de destino.
4. Cuando se produzca la situación señalada en el párrafo anterior, en la memoria de verificación del título oficial de destino se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en la legislación vigente, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.
5. En todo caso, en la memoria de las titulaciones que se presenten a verificación se deberán incluir y justificar los criterios de este reconocimiento de créditos.

Artículo 10. Reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral

La experiencia profesional o laboral debidamente acreditada podrá ser objeto de reconocimiento de acuerdo con los siguientes requisitos:

1. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento por experiencia profesional o laboral no podrá ser superior, en conjunto con los créditos reconocidos por enseñanzas universitarias no oficiales, al 15 por ciento del total de créditos de la titulación de destino.
2. ...

CAPÍTULO III. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS



Artículo 11. Reconocimiento de créditos de formación básica en enseñanzas oficiales de Grado

1. El reconocimiento de créditos de formación básica en las enseñanzas oficiales de Grado se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en los siguientes párrafos.
 - a. Diferentes planes de estudios conducentes al mismo título de grado.

En el caso de diferentes planes de estudios conducentes al mismo título de grado, el reconocimiento de créditos de formación básica se realizará de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Cuando el número de créditos de formación básica superados en la titulación de origen sea igual o superior al número de créditos de formación básica establecido en la titulación de destino, se reconocerá automáticamente el número máximo de créditos de formación básica establecido en la titulación de destino.
2. Cuando el número de créditos de formación básica superados en la titulación de origen sea inferior al número de créditos de formación básica establecido en la titulación de destino, las Comisiones de Aseguramiento Interno de Calidad de los Centros (o las Comisiones de Calidad Intercentro, cuando proceda) decidirán qué asignatura o asignaturas son reconocidas y cuáles deberán ser cursadas y superadas para completar la formación básica, solicitando, si fuera necesario, informe a los Departamentos implicados.
 - a. Títulos de grado diferentes pertenecientes a la misma rama de conocimiento

En el caso de títulos de grado diferentes, pero pertenecientes a la misma rama de conocimiento, la unidad de reconocimiento de créditos de formación básica será, preferentemente, la **materia**. El reconocimiento de materias se realizará de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Cuando el número de créditos de formación básica de una materia superados en la titulación de origen sea igual o superior al número de créditos de formación básica de la misma materia establecido en la titulación de destino, se reconocerá automáticamente el número máximo de créditos de formación básica de la materia establecido en la titulación de destino.
2. Cuando el número de créditos de formación básica de una materia superados en la titulación de origen sea inferior al número de créditos de formación básica de la misma materia establecido en la titulación de destino, las Comisiones de Aseguramiento Interno de Calidad de los Centros (o las Comisiones de Calidad Intercentro, cuando proceda) decidirán qué asignatura o asignaturas de la materia son reconocidas y cuáles deberán ser cursadas y superadas para completar la formación básica de la materia.
3. Cuando no exista correspondencia entre materias de titulaciones de la misma rama de conocimiento, los créditos de formación básica superados en la titulación de origen podrán ser reconocidos por créditos de asignaturas obligatorias o créditos optativos en la titulación de destino, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa. En todo caso, siempre se buscará la resolución más favorable para cada estudiante.
4. En cualquier caso, cuando se haya superado completamente el módulo de formación básica de la titulación de origen se reconocerá, al menos, el 15% del número total de créditos de la titulación de destino en créditos de formación básica. Corresponderá a las Comisiones de Aseguramiento Interno de Calidad de los Centros (o a las Comisiones de Calidad Intercentro, cuando proceda) decidir qué asignatura o asignaturas de formación básica son reconocidas y cuáles deberán ser cursadas y superadas para completar la formación básica.
 - a. Títulos de grado que habiliten para el ejercicio de distintas profesiones reguladas de la misma rama de conocimiento

Para el reconocimiento de créditos entre títulos de grado que habiliten para el ejercicio de distintas profesiones reguladas de la misma rama de conocimiento, se atenderá a lo estipulado en el apartado b anterior, siempre que se garantice la adquisición de todas las competencias establecidas en el módulo de formación básica de la correspondiente Orden Ministerial. Si no se cumpliera este requisito, corresponderá a las Comisiones de Aseguramiento Interno de Calidad de los Centros (o a las Comisiones de Calidad Intercentro, cuando proceda) decidir qué materia o materias deberán ser cursadas y superadas para completar la formación básica.

1. Títulos de grado de diferentes ramas de conocimiento

En el caso de los títulos de grado de diferentes ramas de conocimiento, los créditos obtenidos en materias de formación básica superados en una titulación de origen podrán ser reconocidos por créditos de asignaturas de formación básica u obligatorias, o créditos optativos genéricos aún sin adecuación de contenidos, en la titulación de destino, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa. En todo caso, siempre se buscará la resolución más favorable para cada estudiante.

1. En el supuesto de que, después de aplicar todo lo regulado anteriormente, el número de créditos de formación básica superados en la titulación de origen sea superior a los reconocidos en la titulación de destino, el excedente podrá reconocerse por créditos de asignaturas obligatorias, atendiendo a lo establecido en el artículo 7 de esta normativa, o por créditos optativos genéricos aún sin adecuación de contenidos. En todo caso, siempre se buscará la resolución más favorable para cada estudiante.

Artículo 12. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Máster Universitario

1. Entre enseñanzas oficiales de Máster Universitario se podrán reconocer créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa.
2. En enseñanzas de Máster Universitario, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa, se podrán reconocer créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado regulados por normas anteriores al Real Decreto 56/2005, de 21 de



enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de posgrado y al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Artículo 13. Criterios en programas de movilidad

1. El estudiantado que participe en programas de movilidad nacional o internacional se registrará por la normativa que determine el Vicerrectorado competente en materia de relaciones internacionales.
2. Quienes hayan cursado un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento de los créditos superados que se derive del acuerdo académico definitivo fijado específicamente a tal efecto por los centros responsables de las enseñanzas. En estos acuerdos, el reconocimiento se hará en función de las competencias y conocimientos adquiridos o por créditos optativos, de forma genérica.
3. La Comisión de Programas de Movilidad de cada Centro supervisará los acuerdos académicos de reconocimiento de créditos establecidos entre la universidad de origen, la universidad de destino y cada estudiante, de acuerdo con la normativa correspondiente de la Universidad de Extremadura.

Artículo 14. Criterios de reconocimientos de créditos por estudios universitarios oficiales extranjeros

1. Serán susceptibles de reconocimiento las asignaturas aprobadas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título oficial extranjero de educación superior cuando las competencias adquiridas, su contenido y su carga lectiva sean equivalentes a los de una o más asignaturas incluidas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título oficial de Grado o de Máster de la Universidad de Extremadura. El reconocimiento se realizará en los términos establecidos en el artículo 7 de esta normativa.
2. Los reconocimientos a los que alude el punto anterior podrán solicitarse en los siguientes supuestos:
 - a. Cuando los estudios realizados en el extranjero no hayan concluido con la obtención de un título extranjero.
 - b. Cuando los estudios realizados en el extranjero hayan concluido con la obtención de un título extranjero y la persona interesada no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español.
 - c. Cuando los estudios realizados en el extranjero hayan concluido con la obtención de un título extranjero y se haya denegado su homologación, siempre que la denegación no se haya fundamentado en alguna de las causas recogidas en el artículo 3 del Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado.
 - d. Cuando los estudios realizados en el extranjero hayan concluido con la obtención de un título extranjero y se haya aprobado su homologación o la homologación de su grado académico, se podrán reconocer créditos por las asignaturas cursadas si se aplican a un título distinto del homologado.
3. A efectos de cálculo de la nota media del expediente, los créditos reconocidos tendrán la puntuación equivalente a la calificación obtenida en el centro extranjero de procedencia. Para ello, la Comisión de Programas de Movilidad del Centro establecerá las correspondientes equivalencias entre las calificaciones numéricas o cualitativas obtenidas en el centro extranjero y las calificaciones previstas en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

CAPÍTULO IV. PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Artículo 15. Procedimiento.

Para resolver las solicitudes de reconocimiento de créditos referidos en los artículos 4.1 y 4.2 de esta Normativa, se seguirá el procedimiento correspondiente establecido por el Vicerrectorado competente en materia de calidad, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura.

Artículo 16. Resolución.

1. La resolución de la solicitud de reconocimiento de créditos ha de contemplar los siguientes aspectos:
 - a. Los módulos, materias o asignaturas del título de destino para los que se solicita el reconocimiento.
 - b. Los módulos, materias o asignaturas superados por cada estudiante en el título de origen (junto con la identificación del título y de la universidad); o la experiencia laboral o profesional acreditada.
 - c. El sentido de la resolución (favorable o desfavorable).
 - d. En el caso de resolución desfavorable, la motivación explícita de las causas de la denegación.
2. El plazo máximo para dictar y notificar la resolución que corresponda sobre las solicitudes de reconocimiento presentadas será de seis meses, siendo estimatorios los efectos de la falta de resolución expresa.

Artículo 17. Recursos.

1. Contra la resolución de la Comisión de Aseguramiento Interno de Calidad del Centro (o de la Comisión de Calidad Intercentro, si es el caso) que resuelva la petición de reconocimiento, se podrá interponer recurso de alzada al Rector o Rectora en el plazo de un mes desde su notificación, según se establece en los artículos 121 y 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.
2. Para resolver los recursos de alzada se seguirá el procedimiento correspondiente establecido por el Vicerrectorado competente en materia de calidad, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura.



CAPÍTULO V. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR OTRAS ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS

Artículo 18. Condiciones generales de reconocimiento de créditos por otras actividades universitarias.

1. De acuerdo con el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, ¿los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos en las titulaciones de grado por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades¿.
2. El estudiantado podrá realizar las actividades recogidas en este capítulo a lo largo de todo el Grado, de manera acumulativa.
3. El número total de créditos que se podrá reconocer a un estudiante por la realización de las actividades recogidas en este capítulo será de 6 ECTS de carácter optativo.
4. El número máximo de créditos que se podrá reconocer a un estudiante por la realización de las actividades recogidas en este capítulo en cada curso académico es de 2 ECTS, a excepción de las actividades de representación estudiantil, que podrán llegar a 3 ECTS, y las recogidas en los artículos 25, 26 y 27 de este capítulo que tienen su límite en 6 ECTS.
5. Los créditos reconocidos por estas actividades sólo podrán computarse para un único Grado.

Artículo 19. Reconocimiento por participación en actividades culturales.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales organizadas por los Vicerrectorados, Centros, Departamentos, Institutos, Oficinas, Personal Docente e Investigador y órganos de representación estudiantil. Pueden ser actividades de distinto tipo: aulas culturales de cualquier temática, exposiciones, festivales, ciclos de cine, grupos de teatro, coro, tuna, orquesta, etc.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán en función de su duración, de acuerdo con los siguientes criterios: desde 0,5 ECTS, para actividades que requieran al menos 10 horas de trabajo del estudiantado, hasta un máximo de 2 ECTS, para actividades desarrolladas a lo largo de un curso académico.
3. Procedimiento. Quienes organicen la actividad elevarán la propuesta al Vicerrectorado competente en materia de extensión universitaria. La propuesta deberá incluir el número de créditos solicitado para ser reconocidos por esa actividad y los requisitos para obtenerlos, pudiendo incluir los mecanismos de evaluación si fuera necesario. Una vez valorada y aprobada la propuesta por el Vicerrectorado con competencias en materia de extensión universitaria, se informará a quienes organicen la actividad del número de créditos finalmente concedidos para la misma. Durante el desarrollo de dicha actividad, la persona responsable de la misma dará fe de la participación de cada estudiante, y del cumplimiento de los requisitos de evaluación, si los hubiere, ante el Vicerrectorado, que elaborará el certificado que ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 20. Reconocimiento por participación en Cursos de Verano-Otoño.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en los cursos ofertados en la convocatoria anual de Cursos de Verano-Otoño de la Universidad de Extremadura, organizados por el Vicerrectorado con competencias en materia de extensión universitaria.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán en función de su duración, de acuerdo con los siguientes criterios: desde 0,5 ECTS para cursos que requieran al menos 10 horas de participación y de trabajo del estudiantado, hasta un máximo de 2 ECTS por curso académico, en aquellos casos en los que las características del curso impliquen un desarrollo más amplio en el tiempo. La decisión final sobre los créditos correspondientes a cada curso corresponderá a la comisión organizadora de los Cursos de Verano-Otoño.
3. Procedimiento. Una vez terminado el curso, el profesorado responsable del mismo elaborará un informe de participación, que será remitido al Vicerrectorado con competencias en materia de extensión universitaria, el cual emitirá un certificado en el que constará el número de créditos del curso. Este certificado ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 21. Reconocimiento de créditos por participación en actividades deportivas.

1. Alcance. Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en competiciones reguladas en las que representen a la Universidad de Extremadura o por la participación en actividades programadas o de apoyo del Servicio de Actividad Física y Deporte.
2. Criterios de reconocimiento. Las actividades realizadas se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:
 1. Competiciones reguladas representando a la Universidad de Extremadura:
 - a. Competiciones deportivas de élite, competiciones internacionales y competiciones nacionales. El reconocimiento podrá llegar hasta 2,0 ECTS por curso académico.
 - b. Competiciones autonómicas. El reconocimiento podrá llegar hasta 1,0 ECTS por curso académico.
 - c. Competiciones interuniversitarias o de carácter social. El reconocimiento será de 0,5 ECTS por curso académico.
 2. Otras actividades programadas o de apoyo al Servicio de Actividad Física y Deporte. Las actividades realizadas se valorarán en función de su duración: el reconocimiento podrá oscilar entre 0,5 y 1,0 ECTS por curso académico.
1. Procedimiento. La persona responsable del Servicio de Actividad Física y Deporte será la encargada de certificar la actividad, en función de la participación de cada estudiante y con arreglo a los criterios señalados. El certificado emitido, ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 22. Reconocimiento de créditos por participación en actividades de representación estudiantil.



1. **Alcance.** Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en actividades de representación estudiantil en los siguientes órganos de la Universidad de Extremadura: Claustro Universitario, Consejo de Gobierno, Consejo Social, Junta de Centro, Comisiones Delegadas de la Junta de Centro, Comisiones de Calidad, otras Comisiones de Centro, Consejo de Departamento, Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura, Comisión Permanente del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura y Consejo de Estudiantes de cada Centro; y en el ejercicio de los cargos representativos unipersonales de persona Delegada y Subdelegada de Curso.
2. **Criterios de reconocimiento.** Las actividades realizadas se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Persona delegada del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura: 2,5 ECTS por curso académico.
2. Persona subdelegada del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura: 2 ECTS por curso académico.
3. Consejo de Gobierno, miembro de la Comisión Permanente del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Extremadura, persona delegada del Consejo de Estudiantes de cada Centro, participación en Comisiones de Calidad: 1,5 ECTS por curso académico.
4. Claustro Universitario, Consejo Social, miembro del Consejo de Estudiantes de cada Centro, Junta de Centro y sus comisiones delegadas, Consejo de Departamento y persona subdelegada del Consejo de Estudiantes de cada centro: 1,0 ECTS por curso académico.
5. Persona delegada y subdelegada de Curso y otras Comisiones de Centro distintas a las de calidad: 0,5 ECTS por curso académico.

1. **Procedimiento.** Para el reconocimiento de estos créditos, la persona interesada deberá haber asistido, al menos, al 75 por 100 de las sesiones del órgano colegiado. Esta asistencia deberá estar certificada, según corresponda, por la secretaría del órgano colegiado o por la persona delegada del Consejo de Estudiantes correspondiente. El certificado emitido, ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 23. Reconocimiento de créditos por participación en actividades solidarias, de cooperación y de voluntariado.

1. **Alcance.** Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en actividades solidarias y de cooperación con organizaciones no gubernamentales que tengan un convenio con la Universidad de Extremadura; por la cooperación con determinadas oficinas, unidades y servicios de la Universidad de Extremadura; y por el desarrollo de acciones de voluntariado en distintos órganos de la Universidad de Extremadura.
2. **Criterios de reconocimiento.** Las actividades realizadas se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Cooperación con Organizaciones No Gubernamentales de carácter internacional, cuando exista un convenio previo, siempre por mediación de alguna de las Oficinas de la Universidad de Extremadura, que suponga desplazamiento a países en desarrollo o atrasados: hasta 2,0 ECTS por curso académico, aunque la actividad sea inferior a un curso académico.
2. Participación activa en Organizaciones No Gubernamentales o en instituciones similares nacionales y regionales, cuando exista un convenio previo, siempre por mediación de alguna de las Oficinas de la Universidad de Extremadura: hasta 1,5 ECTS por curso académico.
3. Cooperación con las Oficinas de la Universidad de Extremadura, con la Unidad de Atención al Estudiante y con el Servicio de Actividad Física y Deporte: hasta 2,0 ECTS por curso académico.
4. Voluntariado en las distintas unidades de comunicación o de difusión de la Universidad de Extremadura (Gabinete de Comunicación, Onda Campus, Unidad de Difusión de la Cultura Científica, etc.): hasta 1,5 ECTS por curso académico.
5. Prestación de diferentes trabajos de voluntariado en la Fundación Universidad-Sociedad: hasta 1,5 ECTS por curso académico.
6. Actividades de voluntariado relacionadas con la internacionalización, a través de los Vicerrectorados u órganos competentes: hasta 1,5 ECTS por curso académico.

1. **Procedimiento.** La persona responsable de cada una de las unidades en la que los estudiantes desarrollen las actividades solidarias, de cooperación o de voluntariado será la encargada de certificar la actividad, en función de la participación de cada estudiante y con arreglo a los criterios señalados. El certificado emitido, ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 24. Reconocimiento de créditos por actividades relacionadas con el Vicerrectorado con competencia en estudiantes.

1. **Alcance.** Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por la participación en actividades de tutela, orientación, difusión, formación en competencias transversales, formación para el empleo y cultura emprendedora relacionadas con el Vicerrectorado con competencia en materia de estudiantes.
2. **Criterios de reconocimiento.** Las actividades realizadas se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Actividades de tutela, de orientación y de difusión (organizadas por el Servicio de Información y Atención Administrativa, charlas en Institutos de Enseñanza Secundaria, jornadas de puertas abiertas, Uniferia, etc.): hasta 1,5 ECTS por curso académico.
2. Actividades de formación en competencias transversales y participación en el aula de debate: hasta 1,0 ECTS por taller.
3. En talleres de orientación laboral/profesional, así como en aquellos cursos de formación, que previamente se determinen, dentro del Plan de Formación para el Empleo: hasta 1,0 ECTS por taller.
4. Cursos de fomento de la cultura emprendedora organizados por la Universidad de Extremadura y aprobados en Consejo de Gobierno: hasta 6,0 ECTS por curso académico.
5. Otras actividades relacionadas con el fomento de la cultura emprendedora: hasta 1,0 ECTS por curso académico.



6. Cualquier otra actividad no recogida explícitamente en los apartados anteriores podrá ser valorada por el Vicerrectorado competente en materia de estudiantes. Para la valoración de la actividad, la persona responsable de la misma acompañará la propuesta con una descripción de la actividad a desarrollar y con una valoración de las horas de trabajo que le supondría a cada estudiante. A efectos de reconocimiento de créditos la propuesta debe ser valorada, informada y aprobada por el Vicerrectorado con competencias en materia de estudiantes.
1. **Procedimiento.** La persona responsable de la actividad dará fe de la participación de cada estudiante, y del cumplimiento de los requisitos de evaluación, si los hubiere, ante el Vicerrectorado, que elaborará el certificado que ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 25. Reconocimiento de créditos por actividades relacionadas con idiomas extranjeros

1. **Alcance.** Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por actividades relacionadas con idiomas extranjeros, siempre que los contenidos de dichas actividades no se solapen con asignaturas de la titulación de destino.
2. **Criterios de reconocimiento.** Las actividades realizadas se valorarán de acuerdo con los siguientes criterios:
 1. Cursos de formación específica de idioma extranjero, aprobadas en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura: hasta 6 ECTS por curso académico.
 2. Asignaturas de grados oficiales no bilingües, impartidas íntegramente en idioma extranjero, que formen parte de programas específicos de fomento de lenguas extranjeras organizados por el Vicerrectorado con competencias en planificación académica: 1,5 ECTS por cada asignatura.
1. **Procedimiento.**
 1. Para el caso 2.a, la persona responsable de cada curso dará fe de la participación de cada estudiante, y del cumplimiento de los requisitos de evaluación si los hubiere, ante el Vicerrectorado competente en materia de planificación académica, que elaborará el certificado que ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.
 2. Para el caso 2.b, la persona responsable de la Secretaría Académica elaborará el certificado que ha de ser presentado en la Secretaría del Centro correspondiente, para la inclusión de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante.

Artículo 26. Reconocimiento de créditos por participación en MOOC

1. **Alcance.** Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por certificación de MOOC de la propia Universidad.
2. **Criterios de reconocimiento.** Las actividades realizadas se valorarán con un máximo de 6 ECTS por curso académico.
3. **Procedimiento.** Cada estudiante presentará la certificación correspondiente, expedida por la Universidad, en la Secretaría del Centro respectivo, para la inclusión de los créditos reconocidos en su expediente académico.

Artículo 27. Reconocimiento de créditos por actividades de formación permanente

1. **Alcance.** Quienes estén matriculados en la Universidad de Extremadura podrán obtener reconocimiento de créditos por actividades de formación permanente, siempre que los contenidos de dichas actividades no se solapen con asignaturas de la titulación de destino.
2. **Criterios de reconocimiento.** Las actividades realizadas se valorarán con un máximo de 6 ECTS por curso académico.
3. **Procedimiento.** Cada estudiante presentará la certificación correspondiente, expedida por la Universidad, en la Secretaría del Centro respectivo, para la inclusión de los créditos reconocidos en su expediente académico.

CAPÍTULO VI. INSCRIPCIÓN DE CRÉDITOS RECONOCIDOS

Artículo 28. Inscripción de los créditos reconocidos en el expediente del estudiante.

1. Las asignaturas superadas por cada estudiante mediante reconocimiento figurarán en su expediente académico como reconocidas. En su expediente académico se consignarán los datos correspondientes al reconocimiento en origen.
2. A efectos de inscripción de la **calificación** de los créditos reconocidos en el expediente académico de cada estudiante se contemplan las siguientes situaciones:
 - a. Si una asignatura de destino es reconocida por una asignatura de origen, en el expediente académico se indicará la calificación de la asignatura de origen.
 - b. Si una asignatura de destino es reconocida por un conjunto de asignaturas de origen, en el expediente académico se indicará la calificación resultante de la media ponderada de las calificaciones obtenidas en el conjunto de asignaturas de origen.
 - c. Si una asignatura de destino es reconocida por una o varias asignaturas de origen que no tienen calificación, en el expediente académico se indicará la calificación de "Apto".
 - d. Si una asignatura de destino es reconocida por una o varias asignaturas procedentes de títulos universitarios no oficiales, en el expediente académico figurará la calificación de "Apto", salvo que el título universitario no oficial haya sido extinguido por la implantación del correspondiente título oficial, en cuyo caso se seguirá lo establecido en los párrafos 2.a, 2.b o 2.c de este artículo.



- e. Si una asignatura de destino es reconocida por estudios cursados en títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria, de acuerdo con lo contemplado en el Real Decreto 1618/2011, en el expediente académico se indicará la calificación de ¿Apto¿.
 - f. Si una asignatura de destino es reconocida por experiencia laboral o profesional, en el expediente académico se indicará la calificación de ¿Apto¿.
 - g. Si una asignatura de destino es reconocida por una asignatura de origen procedente de un título extranjero, en el expediente académico se indicará la calificación equivalente a la obtenida en el centro extranjero de procedencia, de acuerdo con lo establecido en el artículo 14.3 de esta normativa.
 - h. Los créditos reconocidos por participación en programas de movilidad se registrarán por lo establecido en el acuerdo académico previo y, en caso de proceder de asignaturas cursadas en otras universidades o instituciones de educación superior en el extranjero se inscribirán en el expediente académico del modo dispuesto en el artículo 14.3 de esta normativa.
 - i. Los créditos reconocidos por participación en otras actividades universitarias serán incorporados al expediente académico, de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo V de esta normativa, una vez que se hayan completado los seis créditos exigidos. Figurarán en el expediente como "Reconocimiento de créditos por otras actividades", computando como 6 créditos optativos, con la calificación de ¿Apto¿, además de incorporarse el desglose de las actividades que componen ese reconocimiento. Todos los créditos que superen ese mínimo figurarán también en el Suplemento Europeo al Título, aunque no sean necesarios para el título de Grado.
3. Cada una de las asignaturas reconocidas se computará, a efectos del cálculo de la nota media del expediente académico, con las calificaciones de las asignaturas que hayan dado origen al reconocimiento, de acuerdo con los criterios indicados en los párrafos anteriores. Las asignaturas que figuren en el expediente académico con la calificación de ¿Apto¿ no computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

CAPÍTULO VII. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 29. Objeto.

La transferencia de créditos tiene como objeto incluir en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas de Grado o Máster seguidas por cada estudiante la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, que no hayan concluido con la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento previo.

Artículo 30. Efecto.

1. Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino a efectos de su superación.
2. Todos los créditos obtenidos por cada estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, tanto los reconocidos y superados para la obtención del correspondiente título, como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Artículo 31. Procedimiento.

1. La transferencia de créditos obtenidos del modo señalado en el artículo 29 se realizará, a petición de la persona interesada, cuando esta se matricule por traslado de expediente o cuando inicie una nueva titulación distinta de los estudios universitarios incompletos que acredite.
2. La acreditación documental de los créditos a transferir en el expediente deberá efectuarse mediante certificación académica oficial, emitida por las autoridades académicas y administrativas del Centro de procedencia. En los casos de traslado de expediente en los que, además de la información contenida en el mismo, la persona interesada manifieste que tiene otros estudios universitarios oficiales, deberá aportar la correspondiente documentación acreditativa.

Disposición transitoria única. Criterios para enseñanzas universitarias oficiales reguladas con anterioridad al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

1. Quienes hayan realizado estudios oficiales, hayan concluido o no con la obtención de un título oficial conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán solicitar el reconocimiento de créditos en enseñanzas de Grado o de Máster.
2. Si la memoria verificada del plan de estudios de Grado contempla un curso de adaptación, quienes estén en posesión del título oficial extinguido por el nuevo Grado, podrán incorporarse al mismo, acogiendo a los criterios que se hayan establecido en la memoria verificada del título para el correspondiente curso de adaptación.
3. En el caso de títulos extinguidos diseñados conforme a disposiciones anteriores al Real Decreto 1393/2007, que hubieran sido sustituidos por un nuevo título de Grado o de Máster, se aplicarán los siguientes criterios:
 - a. Si el estudiantado procede de un título de la Universidad de Extremadura, se le reconocerá las asignaturas establecidas en las tablas de reconocimiento incluidas en la memoria verificada del título de destino. En el caso de asignaturas no recogidas en las tablas de reconocimiento de dicha memoria, la Comisión de Aseguramiento Interno de Calidad del Centro (o la Comisión de Calidad Intercentro, cuando proceda) procederá a realizar los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa.
 - b. En el caso de estudiantes que procedan de títulos extinguidos de otras universidades, la Comisión de Aseguramiento Interno de Calidad del Centro (o la Comisión de Calidad Intercentro, cuando proceda) realizará los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta normativa.
4. Las asignaturas optativas de un plan de estudios extinguido o en extinción, que no tengan equivalencia en el Grado que lo sustituye, podrán reconocerse en el expediente como tales optativas, de forma genérica, hasta completar, si es el caso, el nú-



mero total de créditos optativos necesario para obtener el título de Grado. Si el número de créditos optativos que puede ser reconocido supera el número de créditos optativos necesario para obtener el título, se reconocerán las asignaturas optativas de origen más favorables para cada estudiante.

Disposición adicional única. Desarrollo normativo.

Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de planificación académica dictar las resoluciones pertinentes para el desarrollo y aplicación de esta normativa y para promover la actualización, modificación o creación de cuadros de reconocimientos automáticos entre títulos de la Universidad de Extremadura, propuestos por la Juntas de Centro, informados por la Comisión de Planificación Académica y aprobados por Consejo de Gobierno.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

La presente normativa deroga la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos y la normativa de reconocimiento de créditos por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación aprobadas en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura, en sesión de 22 de febrero de 2012.

Disposición final única. Entrada en vigor.

Esta normativa, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 7 de junio de 2021, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2021/1190o/21061861.pdf>

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Las condiciones generales de acceso al presente Máster en Ingeniería Industrial son las indicadas en el Apartado 4.2 de la Orden CIN/311/2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Los títulos que den acceso a estos estudios, según lo indicado en el apartado 4.2.3 de la citada orden, deberán cursar los complementos de formación que en cada caso determine la Comisión de Calidad del Máster. Estos complementos formativos se establecerán de manera que, entre las competencias adquiridas por el estudiante en el título de acceso y dichos complementos, el estudiante haya adquirido las competencias indicadas en el apartado 4.2.2 de la Orden Ministerial.

En todo caso la cantidad de créditos asignados como complementos, se ajustará a lo indicado por la legislación vigente, que en la actualidad fija una cantidad máxima del 20% de los créditos del título (en este caso, 18).



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.		
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.		
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.		
TUTORÍAS DE ORIENTACIÓN Y SEGUIMIENTO, INDIVIDUALES O GRUPALES.		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).		
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.		
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.		
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.		
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	7,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño de Instalaciones Eléctricas y de Iluminación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Eléctricos de Potencia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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	
Al finalizar la materia, el alumno debe: Conocer y ser capaz de usar herramientas para el análisis y el diseño de sistemas de generación, transporte, distribución y consumo de energía eléctrica. Conocer el funcionamiento y ser capaz de seleccionar técnicas y dispositivos para el control de tensión en sistemas eléctricos. Conocer los mecanismos de regulación de frecuencia y potencia, deslastre e interrumpibilidad de carga. Conocer la respuesta dinámica de un sistema eléctrico tras una perturbación. Realizar el diseño de instalaciones eléctricas. Realizar el diseño de instalaciones de iluminación.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Diseño y operación integrada de sistemas de generación y transporte. Diseño y operación de sistemas de distribución. Análisis dinámico de grupos turbina-generador. Diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión y de iluminación.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - 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.	
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.	
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.	
CG5 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.	
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.	
CG9 - 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	
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.	
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.	
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.	
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.	



CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.		
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CET1 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.		
CEI4 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	50	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	25	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	112.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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: Procesos Químicos Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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		
Al finalizar la materia, el alumno debe: Analizar y diseñar procesos químicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de la síntesis y diseño de procesos químicos. Fases en el desarrollo del diseño. Estimación de propiedades físico-químicas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - 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.		
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
CG5 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.		
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG9 - 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		
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.		
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		



CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CET4 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	30	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	15	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0



Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología Energética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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 Energética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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
Al finalizar la materia, el alumno debe: Adquirir conocimientos avanzados sobre los diferentes recursos energéticos. Gestionar y explotar los diferentes recursos energéticos. Diseñar instalaciones de ahorro y eficiencia energética.
5.5.1.3 CONTENIDOS
Fuentes de energía. Cuantificación y análisis de recursos energéticos. Previsiones de la demanda: Planes energéticos. Gestión y explotación de fuentes de energía. Gestión de energía en la industria. Gestión y ahorro energético. Eficiencia energética.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - 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.
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG5 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG9 - 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
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.



CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CET6 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.		
CEI4 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	30	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	15	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos,	0.0	80.0



proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.		
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología Térmica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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 de Sistemas y Máquinas Térmicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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	
Al finalizar la materia, el alumno debe ser capaz de: Realizar el análisis y diseño de máquinas térmicas (turbinas del vapor, turbinas de gas, turbocompresores y máquinas de desplazamiento positivo). Realizar el análisis y diseño de motores térmicos alternativos. Realizar el diseño de sistemas de calor y frío industrial. Realizar el diseño de sistemas de climatización y ventilación.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Fluidos compresibles. Análisis de máquinas térmicas. Análisis de motores térmicos. Calor y Frío industrial. Sistemas térmicos: intercambiadores de calor, calderas, hornos y secaderos. Diseño de sistemas de refrigeración. Cámaras frigoríficas. Diseño de sistemas de climatización y ventilación.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - 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.	
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.	
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.	
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.	
CG9 - 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	
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.	
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.	
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.	
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.	
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.	
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.	
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.	



CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CET5 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.		
CEI4 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	30	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	15	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología de Fluidos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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 de Sistemas y Máquinas Hidráulicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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		
Al finalizar la materia, el alumno debe ser capaz de: Realizar el análisis y diseño de máquinas hidráulicas (bombas, ventiladores, turbinas y máquinas de desplazamiento positivo). Realizar el diseño de instalaciones de fluidos y acústicas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Bombas y ventiladores centrífugos. Turbinas tangenciales y diagonales. Máquinas axiales. Máquinas de desplazamiento positivo. Instalaciones de fluidos y acústicas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - 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.		
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG9 - 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		
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.		
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.		



CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CET5 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.		
CEI4 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	30	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	15	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología de Fabricación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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		
Al finalizar la materia, el alumno debe ser capaz de: Proyectar y calcular sistemas integrados de fabricación. Diseñar e implementar las distintas fases de fabricación de un producto. Realizar el análisis funcional de un producto en base a su proceso de fabricación. Establecer criterios de inspección de equipos, productos y procesos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis para el diseño funcional de productos y procesos de fabricación. Tecnologías, cálculo y simulación de los sistemas integrados de fabricación. Proyecto de sistemas integrados de fabricación. Ingeniería de valores. Inspección de equipos, productos y procesos en sistemas integrados de fabricación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - 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.		
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG9 - 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		
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.		



CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.		
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CET2 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	30	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	15	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología Mecánica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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 y Ensayo de Máquinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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		
Al finalizar la materia, el alumno debe ser capaz de: Realizar ensayos de máquinas en base a su diseño. Sintetizar mecanismos. Diseñar y ensayar de sistemas mecánicos de control de máquinas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Análisis y síntesis en el diseño de máquinas. Ensayo de máquinas. Cálculo y simulación de mecanismos. Sistemas mecánicos de control automático.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - 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.		
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG9 - 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		
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.		



CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CET3 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	30	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	15	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología Electrónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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 Electrónicos y de Instrumentación Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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		
Al finalizar la materia, el alumno debe: Conocer los componentes de los sistemas de instrumentación y control industrial (sensores, acondicionadores de señal, convertidores A/D y D/A, procesadores digitales, actuadores y sistemas de comunicación industrial) y cómo se integran entre sí. Conocer los medios y sistemas de transmisión de señales en entornos de instrumentación industrial. Aprender a diseñar sistemas electrónicos que permitan el procesamiento de señales eléctricas obtenidas a partir de variables físicas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Arquitectura de un sistema de instrumentación y control industrial. Sistemas de adquisición y acondicionamiento de señal. Conversión AD/DA.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - 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.		
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG9 - 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		
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.		
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.		



CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CET7 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	30	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	15	0
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos,	0.0	80.0



proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.		
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Tecnología Automática		
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
		3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Automatización y Control de Procesos Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Al finalizar la materia, el alumno debe: Aprender a diseñar sistemas de control distribuido de tiempo real y entender las diferencias existentes con el control centralizado. Aprender a diseñar estructuras complementarias del bucle de realimentación simple para optimizar el rendimiento de los procesos ante distintos tipos de fenómenos. Adquirir aptitudes para la resolución de proyectos en ingeniería de instrumentación y sistemas de control avanzado.	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
Sistemas de control distribuido. Estructuras avanzadas de control.	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - 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.	
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.	
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.	
CG5 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.	
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.	
CG9 - 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	
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.	
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.	
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.	
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.	
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.	
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.	
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.	



CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CET8 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	20	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	10	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	45	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos,	0.0	80.0



proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.		
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Gestión		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Administración de Empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Administración de Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al finalizar la materia, el alumno debe: Aplicar modelos para la toma de decisiones empresariales bajo distintos escenarios o condiciones. Dominar y aplicar los diferentes modelos estratégicos en el proceso de planificación. Organizar los recursos de una empresa para la ejecución de un plan estratégico. Comprender la documentación contable (de costes y financiera) para su empleo en la toma de decisiones. Diseñar y establecer sistemas de control de gestión para todos los procesos fundamentales de la empresarial.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Contabilidad financiera y de costes para la gestión. Gestión de la toma de decisiones. Análisis estratégico. Diseño de estrategias competitivas. Modelos de planificación y desarrollo estratégicos de modelos de negocio. Implantación de la estrategia. Sistemas de evaluación y control de gestión.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.		
CG6 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.		
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios.		
CG9 - 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 multidisciplinarios) 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		
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.		
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.		



CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEG1 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.		
CEG2 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.		
CEG4 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	40	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	20	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0



Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Dirección de Operaciones y Recursos Humanos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		4,5
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: Dirección de Recursos Humanos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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: Dirección de Operaciones			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL	
Obligatoria	4,5	Semestral	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3	
		4,5	
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			
Al finalizar la materia, el alumno debe ser capaz de: Conocer y utilizar sistema de información de apoyo para la toma de decisiones de una empresa. Conocer y gestionar sistemas productivos y logísticos definiendo los aspectos estratégicos de la producción. Aplicar conocimientos básicos sobre calidad, para la mejora continua y la competitividad. Conocer aspectos básicos y legislación sobre seguridad y salud laboral. Conocer aspectos básicos de derecho mercantil.			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
Introducción a los sistemas de información para la toma de decisiones. Decisiones sobre capacidad productiva. Diseño, planificación y gestión de sistemas productivos. Diseño y planificación de los sistemas logísticos. Herramientas de calidad. Fundamentos de prevención de riesgos laborales y legislación laboral. Derecho mercantil.			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG1 - 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. CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.			



CG6 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.		
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG9 - 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		
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.		
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEG3 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.		
CEG5 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.		
CEG6 - 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
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	60	100



ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	30	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Gestión de Proyectos y de la Innovación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	4,5
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: Dirección Integrada de Proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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: Formulación, Gestión y Evaluación de Proyectos I+D+i		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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		
Al finalizar la materia, el alumno debe ser capaz de: Dirigir y gestionar un proyecto. Planificar y controlar los tiempos, costes y riesgos de un proyecto. Identificar y conocer los procesos de innovación y sus componentes. Relacionar la estrategia de innovación con la estrategia genérica de la empresa. Conocer herramientas para la vigilancia tecnológica y el incentivo de la innovación en una organización y en la realización de Proyectos. Conocer modelos de gestión de la innovación en una empresa y en la realización de Proyectos Utilizar las herramientas legales para la protección de la innovación. Describir sistemas de cooperación para la innovación. Conocer los distintos sistemas regional, nacional e internacional de I+D+I. Gestionar un proyecto de innovación tecnológica.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción a la Dirección de Proyectos. Definición y objetivos. Integración del proyecto. Gestión del alcance del Proyecto. La E.D.P. Planificación y Programación del Proyecto. Control de Tiempos y Costes del Proyecto. Gestión de Riesgos. Gestión de Compras y Comunicaciones. Estrategia de Innovación. Sistemas de Gestión de Innovación. Herramientas para la Innovación: La Creatividad y la Previsión Tecnológica. Sistemas y Políticas de I+D+i. Proyectos de Innovación. Aplicación de las Competencias NCB a los Proyectos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - 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.		
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
CG6 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.		
CG7 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.		
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG9 - 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		
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.		
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.		
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.		
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.		
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.		
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.		
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.		
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.		
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.		
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEG7 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.		
CEG8 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	60	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	30	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		



Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Construcciones y Estructuras Industriales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	4,5
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 Estructural		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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		
Al finalizar la materia, el alumno debe ser capaz de: Calcular y diseñar estructuras de construcciones industriales y estructuras auxiliares de instalaciones industriales. Diseñar estructuras de depósitos de instalaciones industriales. Realizar proyectos de edificación industrial, integrando el entorno urbanístico y su infraestructura. Adecuar la tecnología constructiva propia a las necesidades de la industria.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Aplicación de la normativa de obligado cumplimiento, de la Resistencia de Materiales y de la Teoría de Estructuras al cálculo y diseño de Depósitos, Acumuladores y Estructuras Metálicas Industriales.

Cálculo avanzado de estructuras industriales. Prácticas de cálculo de estructuras industriales con software comercial.

Realización de proyectos de estructuras industriales adaptados a normativas urbanísticas particulares.

Dimensionamiento de construcciones industriales según la normativa de obligado cumplimiento y las tecnologías propias del entorno.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - 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.

CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios.

CG9 - 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 multidisciplinarios) 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

CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.

CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.

CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.

CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.

CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.

CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.

CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.

CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.

CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.

CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.



CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEI1 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.		
CEI2 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.		
CEI3 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	60	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	30	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0



Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
NIVEL 2: Transporte Industrial y Certificación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		4,5
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	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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: Certificación y Seguridad Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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		
Al finalizar la materia, el alumno debe: Conocer las características y los principios de diseño, construcción y operación de los principales sistemas de manutención y almacenaje industrial. Conocer las características y los principios de diseño, construcción y operación de los principales sistemas de transporte y elevación industrial. Conocer la normativa relativa a verificación y control de instalaciones, procesos y productos. Saber aplicar la normativa a la realización de certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes. Realizar informes, verificaciones y peritaciones de estructuras industriales. Diseñar instalaciones de comunicaciones, domóticas y edificios inteligentes e instalaciones de seguridad. Integrar en la edificación industrial las instalaciones propias de las plantas industriales, adecuándolas a la normativa de obligado cumplimiento. Proyectar, valorar y dirigir proyectos de instalaciones industriales.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas de Almacenaje y Manutención industrial. Transportadores y Elevadores. Reglamentación y Directivas. Certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes relativos a máquinas, procesos, productos, equipos e instalaciones Examen, Inspección y Pruebas Elaboración de informes sobre estructuras existentes en el ámbito de la industria y su adecuación a las condiciones de resistencia y de servicio. Instalaciones de comunicaciones, domóticas, edificios inteligentes e instalaciones de seguridad. Aplicación de la normativa de obligado cumplimiento para el proyecto y la dirección de obras de instalaciones industriales. Realización de proyectos industriales adaptados a normativas urbanísticas particulares.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - 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.
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG5 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG6 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG7 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG9 - 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
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.
CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEI4 - 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.



CEI5 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.		
CEI6 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.		
CEI7 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDAD DE GRUPO GRANDE: Clases teóricas, resolución de problemas y casos prácticos relacionados con la Ingeniería, exposición de trabajos, visitas técnicas, actividades de evaluación.	60	100
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	30	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes (Examen final y/o Exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0.0	80.0
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0.0	80.0
Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0.0	20.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0.0	30.0
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	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
El alumno aprenderá a sintetizar los conocimientos y competencias adquiridos durante las demás materias de la titulación, haciendo especial hincapié en aquellos que tengan que ver con la Ingeniería Industrial.		



5.5.1.3 CONTENIDOS
Trabajo individual a presentar ante un tribunal, consistente en un proyecto en el ámbito de la ingeniería industrial, de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - 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.
CG2 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG3 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG4 - Capacidad para realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG5 - Capacidad para realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG6 - Capacidad para gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG7 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG8 - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG9 - 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
CT1 - Estar en disposición de integrar ideas y aprender nuevos métodos, técnicas y conocimientos; así como de adaptarse a nuevas situaciones.
CT10 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CT11 - Tener capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad.
CT12 - Capacidad de relación interpersonal, académica y profesional en ámbitos nacionales e internacionales.
CT13 - Capacidad de autoaprendizaje, planificación y organización del tiempo y trabajo personal.
CT2 - Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
CT3 - Capacidad para comunicarse con fluidez y corrección, oralmente y por escrito transmitiendo y analizando información, ideas, conceptos y procedimientos a un público tanto especializado como no especializado, en el campo de la Ingeniería Industrial.
CT4 - Encontrar, analizar, criticar, relacionar, estructurar y sintetizar información científica y técnica proveniente de diversas fuentes.
CT5 - Habilidad en el manejo y dominio de las tecnologías de la información y las comunicaciones, demostrando capacidad para el uso y aplicación de las TIC en el ejercicio de su profesión.
CT6 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua.



CT7 - Ser capaz de utilizar de forma efectiva otros idiomas, fundamentalmente inglés.		
CT8 - Capacidad para desarrollar el trabajo bajo criterios de ética profesional y conciencia medioambiental, mostrando un compromiso por el ejercicio de la profesión de acuerdo a los principios de responsabilidad social.		
CT9 - Ser capaz de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares asumiendo distintos roles y responsabilidades con absoluto respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFM1 - 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 sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
ACTIVIDADES DE SEMINARIO/ LABORATORIO: incluye actividades tales como resolución de casos prácticos, ejercicios, realización y exposición de trabajos y actividades de evaluación, en grupos reducidos o individuales, en aulas, sala de ordenadores, laboratorios, campo, etc.	15	100
TRABAJO-ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.	127.5	0
TUTORÍAS DE ORIENTACIÓN Y SEGUIMIENTO, INDIVIDUALES O GRUPALES.	7.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.		
Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.		
Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.		
Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).		
Visitas técnicas a instalaciones.		
Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.		
Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.		
Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.		
Formación en TIC y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	70.0	80.0
Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	20.0	30.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Extremadura	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	4.7	50	5
Universidad de Extremadura	Profesor Contratado Doctor	16.3	100	15
Universidad de Extremadura	Ayudante	2.3	0	2
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Universidad	58.1	100	55
Universidad de Extremadura	Catedrático de Universidad	16.3	100	18
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2.3	0	5
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
50	25	80
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		
El procedimiento general que la Universidad de Extremadura establece para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes es: - Trabajo Fin de Máster. - Sistema de acreditación de las competencias generales de dominio de las TIC. Trabajo Fin de Máster A todos los alumnos se les exige la realización de un trabajo fin de máster interdisciplinar como síntesis de los estudios. Además, la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, establece las competencias que deben adquirirse al realizar dicho trabajo. Al concluir el trabajo fin de máster, el alumno debe presentar y defender el mismo ante un tribunal, que evaluará si el alumno ha alcanzado dichas competencias. En este contexto, los mecanismos que se plantean deben entenderse como resultados de aprendizaje que van a permitir valorar el progreso de los estudiantes. Sistema de acreditación de las TIC. La naturaleza del Plan de Estudios del Máster Universitario en Ingeniería Industrial hace fácilmente definible un sistema de acreditación de las TIC ya que las mismas forman parte del desarrollo natural de muchas de las asignaturas del plan de estudios. De hecho, la competencia CT5 se refiere expresamente al dominio de las TIC, se desarrolla en la metodología propuesta en muchas de las materias del Máster y su evaluación se contempla en actividades de laboratorio o en aulas de informática. Aunque las titulaciones de acceso a este Máster ya acreditan el dominio de las TIC, en el desarrollo de las materias que componen este Máster se contará con: # Actividades de búsqueda en internet de información previa y complementaria de contenidos.		



- # Elaboración de prácticas con determinados paquetes de software (hojas de cálculo, bases de datos, software específico, etc.).
- # Presentación de trabajos con herramientas informáticas audiovisuales.
- # Manejo de hardware para procesar, almacenar, sintetizar, recuperar y presentar la información.
- # Defensa del Trabajo Fin de Máster ante un tribunal.
- # Manejo del Campus Virtual de la Universidad de Extremadura durante el desarrollo de las asignaturas.

Por otra parte, el Sistema Interno de Garantía de la Calidad de la UEx ha previsto, en su Proceso para Garantizar la Calidad de los Programas Formativos, la realización anual del análisis de resultados de aprendizaje, dentro de un Proceso de Análisis de Resultados, en el que la Comisión de Calidad de la Titulación recopilará datos e indicadores para la evaluación y seguimiento de la actividad de enseñanza/aprendizaje. Dichos datos serán tratados por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro a fin de elaborar el informe de calidad de la titulación y permitir, con ello, que la Junta de Centro revise sus programas formativos.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eii/sgic/estructura-sgic
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2013
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
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
08807176Q	MARIA DEL PILAR	SUAREZ	MARCELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrplanificacion@unex.es	699563883	924289400	Vicerrectora de Planificación Académica de la Universidad de Extremadura
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08807176Q	MARIA DEL PILAR	SUAREZ	MARCELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrplanificacion@unex.es	699563883	924289400	Vicerrectora de Planificación Académica
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
08807176Q	MARIA DEL PILAR	SUAREZ	MARCELO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida de Elvas s/n	06006	Badajoz	Badajoz



EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrplanificacion@unex.es	699563883	924289400	Vicerrectora de Planificación Académica



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2.1+A.pdf

HASH SHA1 : 4991A64C77B4F0C114484C6C3906ACC5312A9F67

Código CSV : 484030197226885798217708

Ver Fichero: 2.1+A.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1.pdf

HASH SHA1 : 8542D74CBF86343CBC7B390373543FC635DC1210

Código CSV : 98565287294034737907892

Ver Fichero: 4.1.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1.pdf

HASH SHA1 : 46F9179D397DE8E5375713C1DA68814686C7A11C

Código CSV : 470997304409202567264617

Ver Fichero: 5.1.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1.pdf

HASH SHA1 : 15B78C803FF92B436C8191F73D73C9B886DC49C1

Código CSV : 466636713562452288348908

Ver Fichero: 6.1.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2.pdf

HASH SHA1 : C476E9008F175146A81645F1BF2190EFC18B285

Código CSV : 466635738807888436336675

Ver Fichero: 6.2.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7.1.pdf

HASH SHA1 : 44BAD46DC5246BE87F82EDC6607F0067F9D98D70

Código CSV : 466635522370955203773202

Ver Fichero: 7.1.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1.pdf

HASH SHA1 : CC1A49B460571C8E0A8A6B3FD579E9A3D2617DCC

Código CSV : 466635778489333487402973

Ver Fichero: 8.1.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1.pdf

HASH SHA1 : 945B341FB07A44FE3DAB98839717951E3B3F9AEC

Código CSV : 104006726693354209512207

Ver Fichero: 10.1.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegación_PSM.pdf

HASH SHA1 : 628DB7622A354EEABF835C0647DC8791904B7F62

Código CSV : 466636024951398481434882

Ver Fichero: Delegación_PSM.pdf



