IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Málaga	Escuela de Ingenierías Industriales	29016045
NIVEL	**DENOMINACIÓN CORTA**	
Máster	Ingeniería Industrial	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Málaga		
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**	
ALEJANDRO RODRIGUEZ GOMEZ	Director de la Escuela de Ingenierias Industrial	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	33381949W	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
GASPAR GARROTE BERNAL	VICERRECTOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	50419445H	
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
JOSÉ ÁNGEL NARVÁEZ BUENO	Rector Magnifico de la Universidad de Málaga	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	24824890R	

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
Vicerrectorado de Estudios de Posgrado. 1ª planta - Pabellón de Gobierno- Campus El Ejido	29071	Málaga	952134297
E-MAIL	**PROVINCIA**		**FAX**
vrposgrado@uma.es	Málaga		952132694

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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: Málaga, AM 26 de febrero de 2019
	Firma: Representante legal de la Universidad

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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 Málaga	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES
No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería y profesiones afines	Industria manufacturera y producción
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 Andaluza del Conocimiento

UNIVERSIDAD SOLICITANTE
Universidad de Málaga

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
011	Universidad de Málaga

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES
No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
120	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	78	12

LISTADO DE ESPECIALIDADES	
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Málaga

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
29016045	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	A DISTANCIA
Sí	No	No

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
50	80	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	60.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	59.0
RESTO DE AÑOS	24.0	59.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://u.uma.es/q/		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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
CG01 - 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.
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CEB02 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
CEB03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
CEB04 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CEB05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial
CEB06 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.
CEB07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.
CEB08 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.
CEC01 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.
CEC02 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.
CEC03 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.
CEC04 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.
CEC05 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
CEC06 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.
CEC07 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.
CEC08 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.
CED01 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.
CED02 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.
CED03 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.
CED04 - 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.
CED05 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.
CED06 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
CED07 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
CEE01 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.
CEEM - Conocimientos de creación de empresas y motivación del espíritu emprendedor
CEB01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.

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

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

Requisitos de acceso

Las vías de acceso son las generales establecidas en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 del 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, 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.

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 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.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

En relación a la citada Orden Ministerial, cumplen con los requisitos de acceso al Máster en Ingeniería Industrial quienes estén en posesión del título de Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales impartido por la Universidad de Málaga.

Para otras titulaciones o grados, los alumnos cursarán los complementos necesarios para alcanzar las competencias básicas definidas en el RD 1393/2007 y las que establece la Orden CIN/351/2009, publicada en el BOE de 20 de febrero de 2009, que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. Estos complementos formativos se establecerán por la Comisión Académica del Máster (u órgano equivalente) de acuerdo con la titulación de origen.

Criterios de admisión

1. Quienes estén en posesión del título de Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales impartido por la Universidad de Málaga tendrán preferencia en la admisión al Máster en Ingeniería Industrial.

2. Una vez aplicado el punto anterior, las plazas disponibles serán asignadas aplicando el siguiente criterio de prioridad:

1. Estudiantes procedentes de titulaciones de la Rama Industrial de la Ingeniería.
2. Estudiantes procedentes de titulaciones de la Rama de Ingeniería y Arquitectura.
3. Estudiantes procedentes de otras titulaciones.

Dentro de cada uno de los puntos anteriores, las solicitudes se priorizarán atendiendo a la nota media obtenida en el expediente académico, correspondiendo, en su caso, a la Comisión Académica del Máster determinar los Complementos de Formación a superar y el itinerario formativo a seguir por los alumnos en función del título de Grado acreditado para el acceso.

En todo caso, cada curso se revisará la oferta de plazas de manera que se satisfaga, como mínimo, la demanda generada por los egresados del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales de la Universidad de Málaga.

En la Universidad de Málaga la aplicación de los requisitos específicos de admisión se realizará conforme a lo dispuesto en el Título 3º del ¿*Reglamento de estudios conducentes a los títulos oficiales de Máster Universitario de la Universidad de Málaga*¿ , aprobado en el consejo de Gobierno, sesión de 5 de noviembre de 2013 (a consultar en la siguiente url **http://www.uma.es/secretariageneral/normativa/propia/consejo/octubre_2013/Anexo01.pdf**).

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3.1. Sistema de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados específico del Centro.

El Centro edita un Documento de INFORMACIÓN BÁSICA PARA ALUMNOS DE NUEVO INGRESO A LA ~~ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL~~ ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIALES (disponible en la web ~~www.etsii.uma.es~~ https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales/), que recoge los datos de mayor interés para un alumno/a de nuevo ingreso. Este documento se presenta en una Jornada de Bienvenida en la que se inciden en algunos de los temas recogidos en el mismo, entre ellos las instalaciones del Centro, la forma de trabajo, y sobre todo la importancia de su participación en la vida académica, tanto mediante la representación en los diferentes órganos, como mediante su implicación en su proceso de aprendizaje. Este acto de acogida permite asimismo responder a cuestiones que puedan plantearse por los estudiantes asistentes, con independencia que se les da a conocer los canales de comunicación a los que pueden acudir para plantear cualquier cuestión.

El marco completo de las acciones de acogida, de tutoría, de apoyo a la formación y de orientación a los estudiantes, está desarrollado en el Procedimiento PC05. ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES, del Sistema de Garantía de Calidad del Centro.

Asimismo, de acuerdo a los establecido en el Procedimiento PC10. GESTIÓN Y REVISIÓN DE LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL, cada curso académico se prepara en el Centro un Plan de Actuación para la Orientación, que es aprobado en Junta de Escuela.

4.3.2. Sistema de apoyo y orientación a los estudiantes para estudiantes extranjeros.

A los alumnos de intercambio recibidos en la UMA procedentes de universidades socias se les asigna un coordinador académico.

A algunos alumnos recibidos, según convenio con su universidad de origen, se les facilita y en ocasiones se les subvenciona alojamiento y manutención con cargo al presupuesto de Cooperación Internacional al Desarrollo.

4.3.3. Sistema de apoyo específico a los estudiantes con discapacidad

La Universidad de Málaga considera que la atención a las necesidades educativas de los estudiantes con discapacidad es un reconocimiento de los valores de la persona y de su derecho a la educación y formación superiores. Por esta razón y con los objetivos de: a) garantizar la igualdad de oportunidades y la plena integración de los estudiantes universitarios con discapacidad en la vida académica y b) promover la sensibilidad y la concienciación del resto de miembros de la comunidad universitaria, la Universidad de Málaga, a través de su Vicerrectorado de Bienestar Social e Igualdad, cuenta con una oficina dirigida a la atención de sus estudiantes con discapacidad: el Servicio de Apoyo al Alumnado con Discapacidad (SAAD).

Este servicio se dirige a orientar y atender a las personas con un porcentaje de minusvalía similar o superior al 33%, que deseen ingresar o estén matriculados en la Universidad de Málaga, tratando de responder a las necesidades derivadas de la situación de discapacidad del estudiante, que dificulten el desarrollo de sus estudios universitarios y le puedan situar en una situación de desventaja. Estas necesidades varían dependiendo de la persona, el tipo de discapacidad, los estudios realizados, y su situación socio-económica, por lo que será preciso llevar a cabo una valoración y atención individualizada de cada alumno.

A continuación se citan ejemplos de recursos. Éstos son orientativos, ya que, dependiendo del estudiante con discapacidad, pueden surgir nuevas medidas o variar la naturaleza de las actualmente existentes:

-Orientación y Asesoramiento académico y vocacional a alumnos y padres.
-Adaptaciones curriculares en coordinación y colaboración con el profesorado competente.
-Ayudas técnicas de acceso curricular: grabadoras, cuadernos autocopiativos, emisoras FM.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

-Reserva de asiento en aulas y aforos de la Universidad.

-Intérprete de Lengua de Signos.

-Adaptación del material de las aulas: bancos, mesas, sillas.

-Adaptación del material de clase: apuntes, práctica.

- Ayuda económica para transporte.

- Alumno/a colaborador/a de apoyo al estudio.

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
6	18

A continuación se incorpora el texto de las NORMAS REGULADORAS DE LOS RECONOCIMIENTOS DE ESTUDIOS O ACTIVIDADES, Y DE LA EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL, A EFECTOS DE LA OBTENCIÓN DE TÍTULOS UNIVERSITARIOS OFICIALES DE GRADUADO Y MÁSTER UNIVERSITARIO, ASÍ COMO DE LA TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en su sesión del pasado 23/06/2011, modificadas en Consejo de Gobierno de 13/03/2013, 25/10/2013, 19/06/2014 y 19/10/2018. (Las referidas normas derogan a las anteriores, aprobadas por este mismo órgano en sesión de 30/03/2009).

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la redacción dada por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, encomienda a las universidades, con objeto de hacer efectiva la movilidad de los estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, la elaboración y publicación de su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en dicho Real Decreto..

En consecuencia, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga, en su sesión celebrada el día 23 de junio de 2011, acuerda la aprobación de las siguientes normas.

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1. Objeto.

Las presentes normas tienen por objeto regular el sistema para el reconocimiento de créditos obtenidos correspondientes a determinadas enseñanzas, el de la participación en determinadas actividades universitarias, y el de la experiencia laboral y profesional acreditada, previstos en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la nueva redacción dada por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

Las presentes normas son de aplicación a las enseñanzas correspondientes a títulos universitarios oficiales de Graduado y Máster Universitario, impartidas por la Universidad de Málaga, regulados por el Real Decreto 1393/2007.

Artículo 3. Definiciones.

A efectos de las presentes normas, se establecen las siguientes definiciones:

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Título de origen: El título universitario de carácter oficial, el título superior oficial no universitario, o el título universitario de carácter no oficial (título propio), al que pertenecen los créditos o estudios alegados para su reconocimiento.

Título de destino: El título universitario de carácter oficial de Graduado o Máster Universitario, de la Universidad de Málaga, para cuya obtención se desea computar el reconocimiento solicitado.

Reconocimiento: La aceptación por la Universidad de Málaga, a efectos de la obtención de un título oficial por dicha Universidad, de:

- Los créditos obtenidos en otras enseñanzas universitarias oficiales en la Universidad de Málaga, en régimen de enseñanza oficial o extraoficial (título de origen).
- Los créditos obtenidos en otras enseñanzas universitarias oficiales en otra Universidad, en régimen de enseñanza oficial (título de origen)Los créditos obtenidos tras cursar enseñanzas superiores oficiales no universitarias (título de origen)
- Los créditos obtenidos tras cursar enseñanzas superiores oficiales no universitarias (título de origen)
- Los créditos obtenidos tras cursar enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos (título de origen)
- La participación en actividades universitarias.
- La acreditación de experiencia laboral o profesional, a efectos de la obtención de un determinado título de destino.

Convalidación: Determinación de los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas de un plan de estudios que se consideran superados a efectos de la obtención del respectivo título de destino, así como, en su caso, de la correspondiente calificación, como resultado de un reconocimiento.

Cómputo: Determinación del número de créditos correspondientes a la carga lectiva de carácter optativo establecida en un plan de estudios, que se consideran obtenidos a efectos de la consecución del respectivo título de destino, así como, en su caso, de la correspondiente puntuación, como resultado de un reconocimiento.

Rama de Conocimiento: Las definidas en el art. 12.4 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Materias básicas vinculadas a ramas de conocimiento: Las establecidas en el anexo II del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Calificación: Estimación del nivel de aprendizaje alcanzado en las asignaturas o actividades formativas concretas de un plan de estudios que son objeto de convalidación como resultado de un reconocimiento, de acuerdo con las calificaciones obtenidas en los estudios alegados, y expresada en los términos previstos en el art. 5.4 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, o norma que lo sustituya.

Puntuación: Valoración en términos numéricos del conjunto de créditos que son objeto de cómputo como resultado de un reconocimiento, exclusivamente a efectos del cálculo de la nota media del respectivo expediente académico, y expresada en una escala del 5 al 10.

Artículo 4. Comisiones de Reconocimientos de Estudios.

1. Para cada una de los títulos de Graduado se constituirá una ¿Comisión de Reconocimientos de Estudios¿ integrada por los siguientes miembros:

1. El Decano o Director del Centro de la Universidad de Málaga al que figure adscrito el título de destino, que actuará como Presidente, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue.
2. El Secretario del Centro de la Universidad de Málaga al que figure adscrito el título de destino, que actuará como Secretario.
3. El Jefe de la Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga organizador de las respectivas enseñanzas, que actuará como Secretario de Actas.
4. Un profesor doctor con vinculación permanente adscrito a cada una de las áreas de conocimiento que impartan docencia en la correspondiente titulación, designados por los respectivos Consejos de Departamentos. En el caso de áreas de conocimiento que conformen más de un Departamento, se designará un representante por cada uno de dichos Departamentos que impartan docencia en la citada titulación.
5. Un estudiante de la correspondiente titulación, designado por la respectiva Junta de Centro a propuesta de los representantes del sector de estudiantes en dicho órgano colegiado.

En el supuesto de títulos adscritos a referencias orgánicas distintas de los Centros, las funciones correspondientes a los apartados a), b) y c) anteriores serán ejercidas por los órganos o unidades administrativas que ejerzan las competencias equivalentes a las ejercidas en los Centros por el Decano/Director, el Secretario y el Jefe de Secretaría.

2. Corresponderá a la ¿Comisión de Reconocimientos de Estudios¿ de cada título el análisis de las solicitudes de reconocimientos de estudios presentadas al objeto de emitir un informe sobre la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios, o equivalente, del título de origen, o la experiencia laboral o profesional acreditada, y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicar, en su caso, los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que deben ser objeto de convalidación, y/o el número de créditos que deber objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Asimismo, corresponderá a dicha Comisión el análisis de las solicitudes de reconocimiento de experiencia laboral o profesional acreditada presentadas, al objeto de emitir un informe sobre la relación con las competencias inherentes al título de destino, e indicar el número de créditos que deben ser objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino.

CAPÍTULO II

Disposiciones aplicables a los títulos de Graduado

Artículo 5. Inicio del procedimiento.

1. El procedimiento administrativo para el reconocimiento de estudios y actividades, objeto del presente Título, se iniciará a solicitud de quien posea la condición de estudiante con expediente académico abierto en un Centro de la Universidad de Málaga en los estudios conducentes al título de destino.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, la solicitud de inicio del procedimiento se presentará en:

1. La Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga al que se encuentre adscrito el título de destino: Para cualquiera de las solicitudes de reconocimiento a que se refiere el artículo 7 (excepto las que aleguen estudios universitarios extranjeros)
2. El Registro General de la Universidad de Málaga (Campus El Ejido): En el caso de las solicitudes de reconocimiento que aleguen estudios universitarios extranjeros.

3. La citada presentación deberá efectuarse durante el mes de marzo, en el caso de estudiantes ya

matriculados anteriormente en el respectivo Centro y titulación, y durante el respectivo plazo de matrícula, en el caso de estudiantes de nuevo ingreso en dicho Centro y titulación mediante el procedimiento de preinscripción o de estudiantes que soliciten el reconocimiento de la experiencia laboral resultante de la participación en Programas de Cooperación Educativa (Prácticas en Empresas) realizada con posterioridad al mes de marzo inmediato anterior al citado plazo de matrícula.

No obstante, cuando se trate de solicitudes de reconocimiento de las que pudieran derivarse la obtención del título de destino, podrán presentarse en cualquier día hábil.

4. Las solicitudes presentadas deberán ir acompañadas de la siguiente documentación en función de los estudios o actividades alegados para su reconocimiento:

1. Cuando lo alegado sean asignaturas superadas y/o créditos obtenidos, correspondientes a estudios conducentes a títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

Deberá aportarse certificación académica expedida por la Secretaría del respectivo centro universitario en la que se haga constar las denominaciones de las correspondientes asignaturas, su valor en créditos, la calificación obtenida y la titulación a cuyo plan de estudios pertenece (si se trata de planes de estudios no estructurados en créditos, deberá indicarse el número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-). En el supuesto de asignaturas superadas, o de créditos obtenidos, por convalidación o adaptación de estudios universitarios o por la realización de actividades consideradas equivalentes, se hará constar tal circunstancia y, en su caso, la calificación otorgada como resultado del proceso de reconocimiento, así como las asignaturas o actividades que han originado dicho reconocimiento.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

En el caso de documentos expedidos por centros educativos extranjeros, deberán estar debidamente legalizados por vía diplomática y, en su caso, con traducción oficial al castellano.

No será necesario aportar la citada certificación académica ni los programas académicos cuando se trate de estudios cursados y superados en el mismo Centro al que se encuentra adscrito el título de destino, en cuyo caso se procederá de oficio a obtener la correspondiente información.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas, correspondientes a otros títulos universitarios (distintos de los de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional):

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano universitario encargado de la organización de las respectivas enseñanzas y/o la custodia de los correspondientes expedientes académicos, en la que se haga constar las denominaciones de las asignaturas, su valoración en créditos (con indicación de su equivalencia en número de horas), las calificaciones obtenidas, y la denominación de la respectiva titulación.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas, correspondientes a enseñanzas artísticas superiores:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente de alguno de los siguientes centros, en la que se haga constar las denominaciones de las asignaturas, su valoración en créditos (o en su defecto, en número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-), las calificaciones obtenidas y la denominación del respectivo Título Superior:

- Conservatorios Superiores de Música o Escuelas Superiores de Música.
- Conservatorios Superiores de Danza o Escuelas Superiores de Danza.
- Escuelas Superiores de Arte Dramático.
- Escuelas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.
- Escuelas Superiores de Diseño.
- Escuelas Superiores de Artes Plásticas (de la especialidad correspondiente).

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas de formación profesional de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del Centro de Formación Profesional en el que se hayan cursado las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en créditos (o en su defecto, en número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-), las calificaciones obtenidas y la denominación del respectivo título de Técnico Superior.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del centro en el que se hayan cursados las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en número de horas de docencia, las calificaciones obtenidas y la denominación de la especialidad del respectivo título de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas deportivas de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del centro en el que se hayan cursados las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en número de horas de docencia, las calificaciones obtenidas y la denominación de la modalidad o especialidad del respectivo título de Técnico Deportivo Superior.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sea experiencia laboral resultante de la participación en Programas de Cooperación Educativa (Prácticas en Empresas):

Deberá aportarse la certificación con mención expresa del nivel alcanzado en su evaluación total dentro de la empresa, con indicación de la especialidad a que ha estado orientada su formación y con indicación del número total de horas realizadas, así como certificación expedida por el órgano de la Universidad de Málaga con competencia en la materia, en la que se haga constar que las prácticas realizadas se corresponden con un programa aprobado por dicha Universidad.

1. Cuando lo alegado sea experiencia laboral o profesional no vinculada a Programas de Cooperación Educativa:

Deberá aportarse:

- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social, del Instituto Social de la Marina, o de la mutualidad a la que estuvieran afiliados, o equivalente en el caso de organismos extranjeros, donde conste la denominación de la empresa, la categoría laboral (grupo de cotización) y el período de contratación.
- Los respectivos contratos de trabajo y prórroga de los mismos, si procede, que acrediten la experiencia laboral del candidato o, en su caso, nombramiento de la Administración correspondiente.
- Los trabajadores autónomos o por cuenta propia deberán aportar Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social o del Instituto Social de la Marina de los períodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente y descripción de la actividad desarrollada e intervalo de tiempo en el que se ha realizado la misma.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Acreditación de la empresa donde conste el código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), establecido por el Ministerio de Economía y Hacienda.

1. Cuando lo alegado sea la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias y de cooperación:

Deberá aportarse documento acreditativo de la actividad alegada, expedido por la Universidad organizadora de dicha actividad, en el que se indique el número de horas empleado (estimado) en la realización de dicha actividad

1. Cuando lo alegado sea la participación en actividades universitarias de representación estudiantil:

Deberá aportarse documento acreditativo de la representación estudiantil alegada, expedido por la Universidad a la que afecta dicha representación, en el que se indique el número de horas empleado (estimado) en la realización de dicha actividad de representación.

Artículo 6. Instrucción del procedimiento.

1. Los procedimientos correspondientes a las solicitudes recibidas a las que se refiere el punto 1 del artículo 7 constarán de los siguientes trámites y serán instruidos por los órganos o unidades administrativas que se indican:

1. Comprobación de la validez formal de la documentación aportada: Dicha actuación será realizada por la Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga organizador de las correspondientes enseñanzas, excepto en el supuesto de documentos académicos extranjeros cuya comprobación será efectuada por la Secretaría General de dicha Universidad ¿Oficialía Mayor- al objeto de garantizar la aplicación de criterios homogéneos para todas las titulaciones.
2. Emisión de informe sobre la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen, o la experiencia laboral o profesional acreditada, y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán, en su caso, los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino: Dicho informe será emitido por la ¿Comisión de Reconocimientos de Estudios¿ a que se refiere el artículo 4 de las presentes normas, y tendrá carácter preceptivo y determinante, excepto para las solicitudes de reconocimiento por adaptación de títulos oficiales de la Universidad de Málaga que se encuentren en proceso de extinción a las que será de aplicación la correspondiente ¿tabla de adaptación¿ incorporada a la Memoria de Verificación del título de destino.

A estos efectos, en los siguientes supuestos, la citada Comisión podrá elaborar y aprobar ¿tablas de reconocimiento de créditos¿, aplicables a los títulos de Graduado por la Universidad de Málaga que en cada tabla se indiquen, y que surtirán los mismos efectos que el mencionado informe:

- Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Graduado.
- Para quienes aleguen haber superado determinados créditos correspondientes a una titulación de Graduado.
- Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico.

~~2. Los procedimientos correspondientes a las solicitudes recibidas a las que se refiere el punto 2 del artículo 7 serán instruidos por la unidad administrativa adscrita al Vicerrectorado con competencia para resolver de acuerdo con lo indicado en el artículo 7 de las presentes normas, y designada por éste. Dicha instrucción consistirá en la comprobación de la validez formal de la documentación aportada y en la elaboración de la correspondiente propuesta de resolución de acuerdo con los criterios establecidos en la presente normativa y, en su caso, por el citado Vicerrectorado.~~

2. Los procedimientos correspondientes a las solicitudes recibidas a las que se refiere el punto 2 del artículo 7 serán instruidos por la unidad administrativa de Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga organizador de las correspondientes enseñanzas. Dicha instrucción consistirá en la comprobación de la validez formal de la documentación aportada y en la elaboración de la correspondiente propuesta de resolución de acuerdo con los criterios establecidos en la presente normativa.

~~3. Los procedimientos correspondientes a las solicitudes recibidas a las que se refiere el punto 3 del artículo 7 serán instruidos por la Secretaría General de la Universidad de Málaga ¿Oficialía Mayor-. Dicha instrucción consistirá en la comprobación de la validez formal de la documentación aportada y en la elaboración de la correspondiente propuesta de resolución de acuerdo con los criterios establecidos en la presente normativa y, en su caso, por la citada Secretaría General.~~

Artículo 7. Resolución del procedimiento.

1. Las solicitudes de reconocimiento en las que se aleguen algunos de los siguientes estudios o circunstancias serán resueltas por el Decano o Director del Centro de la Universidad de Málaga al que se encuentre adscrito el título de destino:

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

1. Créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Graduado, Máster Universitario o Doctor (Períodos de Formación específicos, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 1393/2007-).
2. Créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Doctor (Períodos de Docencia o Períodos de Investigación, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 185/1985 y 778/1998-).
3. Créditos obtenidos en otros títulos universitarios distintos de los de carácter oficial (títulos propios).
4. Asignaturas superadas o créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.
5. Experiencia laboral o profesional acreditada.

~~2. Las solicitudes de reconocimiento en las que se alegue la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias y de cooperación serán resueltas por el Vicerrector o Vicerrectores cuyos ámbitos funcionales se correspondan con el carácter de dichas actividades.~~

2. Las solicitudes de reconocimiento en las que se alegue la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación serán resueltas por el/la Decano/a-Director/a del Centro de la Universidad de Málaga al que se encuentre adscrito el título de destino.

~~3. Las solicitudes de reconocimiento en las que se alegue la participación en actividades universitarias de representación estudiantil serán resueltas por el Secretario General.~~

4. Las resoluciones de las solicitudes presentadas durante el mes de marzo deberán adoptarse y notificarse con anterioridad al día 1 del mes de julio inmediato siguiente.

5. Las resoluciones de las solicitudes presentadas por los estudiantes de nuevo ingreso durante su respectivo plazo de matrícula deberán adoptarse y notificarse con anterioridad al día 15 de diciembre del respectivo curso académico.

6. Las resoluciones podrán ser recurridas en alzada ante el Excmo. Sr. Rector Mgfco. de la Universidad de Málaga, correspondiendo a la Secretaría General ¿Oficialía Mayor- la instrucción del correspondiente expediente administrativo.

Artículo 8. Criterios de resolución.

1. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Graduado, para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Cuando el título de origen y el título de destino se encuentren adscritos a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos alegados obtenidos en materias consideradas como de formación básica para la citada rama de conocimiento de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007. En el supuesto de que se aleguen los créditos correspondientes a la totalidad de materias básicas del título de origen, se deberá garantizar el reconocimiento de al menos 36 de dichos créditos.

Dicho reconocimiento conllevará la convalidación de aquellas asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que la correspondiente Comisión de Reconocimientos considere como superadas; así como el cómputo del número de créditos resultante de la diferencia entre el total de créditos reconocidos menos el total de los créditos convalidados.

1. Cuando el título de origen y el título de destino se encuentren adscritos a diferentes ramas de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos alegados obtenidos en materias consideradas como de formación básica para la rama de conocimiento a la que se encuentre adscrito el título de destino de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007.

Dicho reconocimiento conllevará la convalidación de aquellas asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que la correspondiente Comisión de Reconocimientos considere como superadas; así como el cómputo del número de créditos resultante de la diferencia entre el total de créditos reconocidos menos el total de los créditos convalidados.

1. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en el título de origen por convalidación o cómputo, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino los estudios que originaron la citada convalidación o cómputo, y viceversa.

2. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario o Doctor (Períodos de Formación específicos, de Programas de Doctorado ¿Real

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Decreto 1393/2007-), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en el título de origen por convalidación o cómputo, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino los estudios que originaron la citada convalidación o cómputo, y viceversa.

3. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Doctor (Períodos de Docencia o Períodos de Investigación, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 185/1985 y 778/1998-), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Los créditos obtenidos correspondientes a títulos de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, y definidos en el art. 2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, podrán ser objeto de reconocimiento y valoración en igualdad de circunstancias que los créditos europeos a los que se refiere el art. 3 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento las asignaturas o créditos obtenidos en el título de origen por convalidación, adaptación o declaración de equivalencia, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino las asignaturas o créditos que originaron dicha convalidación, adaptación o equivalencia, y viceversa.
4. Las solicitudes de reconocimiento por adaptación de títulos oficiales de la Universidad de Málaga que se encuentren en proceso de extinción serán resueltas de acuerdo con lo que establezca la correspondiente ¿tabla de adaptación¿ incorporada a la Memoria de Verificación del título de destino

4. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en otros títulos universitarios distintos de los de carácter oficial (títulos propios), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. No podrá ser objeto de reconocimiento un número de créditos superior al 15% de la carga lectiva total del título de destino, salvo en el supuesto a que se refiere el art. 6.4 del Real Decreto 1393/2007 en cuyo caso resultará aplicable el régimen de adaptación previsto en la Memoria de Verificación del citado título.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.

5. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen asignaturas superadas o créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias, para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Únicamente podrán ser objeto de reconocimiento los estudios correspondientes a las siguientes titulaciones:
   - Título Superior de Música o Danza (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
   - Título Superior de Arte Dramático (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
   - Título Superior de Restauración y Conservación de Bienes Culturales (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
   - Título Superior de Diseño (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
   - Título Superior de Artes Plásticas (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
   - Técnico Superior (correspondiente a enseñanzas de formación profesional de grado superior).
   - Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño (correspondiente a enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior).
   - Técnico Deportivo Superior (correspondiente a enseñanzas deportivas de grado superior)
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Grado.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

6. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se alegue experiencia laboral o profesional

acreditada, serán resueltas teniendo en cuenta la relación con las competencias inherentes al título de destino, e indicando el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención del título de destino o, en su caso, las asignaturas concretas del respectivo plan de estudios cuyo alto contenido de carácter práctico permitiera su convalidación como resultado del reconocimiento solicitado. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

a) No podrá ser objeto de reconocimiento un número de créditos superior al 15% de la carga lectiva total del título de destino.

~~b) Dentro del límite señalado en el apartado a) anterior, serán objeto de reconocimiento las "prácticas en empresas" realizadas con arreglo a convenios suscritos por la Universidad de Málaga dentro del Programa de Cooperación Educativa, computándose un crédito por cada 25 horas de dichas prácticas realizadas siempre que se haya obtenido un nivel satisfactorio en la evaluación total realizada dentro de la empresa.~~

b) Dentro del límite señalado en el apartado a) anterior, podrán ser objeto de reconocimiento las prácticas externas de carácter extracurricular que hayan sido realizadas conforme a las previsiones establecidas en las normas aprobadas al respecto por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga.

c) Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados a) y b) anteriores, el número de créditos que puede obtenerse como resultado del reconocimiento de la experiencia laboral o profesional acreditada, no podrá superar el resultado de aplicar la ratio de un crédito por cada 25 horas de la actividad correspondiente a dicha experiencia laboral o profesional.

d) No podrá incorporarse puntuación a los créditos computados.¿

7. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se alegue la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, para el cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Graduado, serán resueltas teniendo en cuenta la idoneidad de la actividad alegada, e indicarán el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Únicamente será posible el reconocimiento para aquellos títulos de destino en cuyos planes de estudios se contemple expresamente dicha posibilidad.
2. Únicamente será posible el reconocimiento de las actividades realizadas con posterioridad a su primera matriculación en el Centro y titulación de la Universidad de Málaga al que se desea aplicar el respectivo reconocimiento.
3. No podrá ser objeto de reconocimiento, en su conjunto, un número de créditos superior al 5% de la carga lectiva total del título de destino.
4. Dentro del límite señalado en el apartado b) anterior, se computará un crédito por cada 25 horas de participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.
5. ~~Serán consideradas como actividades universitarias culturales los estudios de especialización, actualización y formación continua o permanente, o de posgrado, acreditados mediante otros títulos expedidos por la Universidad de Málaga (titulaciones propias), así como las actividades de orientación académica y/o profesional organizadas por dicha Universidad.~~

e) Únicamente podrán ser consideradas como objeto de reconocimiento las actividades universitarias culturales, deportivas, solidarias y de cooperación, que hayan sido organizadas u homologadas de forma expresa por el Vicerrectorado de la Universidad de Málaga con competencia en el correspondiente ámbito funcional. Dichas actividades se harán constar en una relación cuya publicación y mantenimiento corresponderá a la Secretaría General de dicha Universidad, con arreglo a las correspondientes normas procedimentales.

1. Podrán considerarse como actividades universitarias culturales los cursos organizados por las Fundaciones propiciadas por la Universidad de Málaga.
2. Únicamente se considerarán actividades universitarias de representación estudiantil la pertenencia a órganos colegiados de gobierno y/o representación de una universidad española, o a comisiones emanadas de éstos, previstos en los Estatutos de dicha universidad o en sus normas de desarrollo.

Artículo 9. Constancia en el expediente académico.

1. Cuando el reconocimiento de créditos suponga la convalidación de módulos, materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éstas se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Módulos/Materias/Asignaturas Convalidadas¿.

2. Cuando el reconocimiento de créditos suponga el cómputo de créditos aplicables a la carga lectiva de optatividad, éstos se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Créditos Computados¿.

3. Tanto cada una de los ¿Módulos/Materias/Asignaturas convalidadas¿ como, en su caso, el conjunto de los ¿créditos computados¿ se utilizarán a efectos del cálculo de la nota media del respectivo expediente académico con las

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

calificaciones que, en su caso, determine la Comisión de Reconocimientos en su respectivo informe, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de créditos/asignaturas que originan el reconocimiento. No obstante, en aquellos casos en que resulte de aplicación automática la correspondiente ¿tabla de reconocimiento¿, la determinación de las calificaciones a computar corresponderá al respectivo Presidente de la citada Comisión, a la vista de las calificaciones obtenidas por los interesados y de acuerdo con las previsiones de la citada ¿tabla¿.

CAPÍTULO III

Disposiciones aplicables a los títulos de Máster Universitario

Artículo 10. Inicio del procedimiento.

1. El procedimiento administrativo para el reconocimiento de estudios y actividades, objeto del presente Título, se iniciará a solicitud de quien posea la condición de estudiante con expediente académico abierto en un Centro de la Universidad de Málaga en los estudios conducentes al título de destino.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, la solicitud de inicio del procedimiento se presentará en:

1. La Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga al que se encuentre adscrito el título de destino: Para cualquiera de las solicitudes de reconocimiento a que se refiere el artículo 7 (excepto las que aleguen estudios universitarios extranjeros)
2. El Registro General de la Universidad de Málaga (Campus El Ejido): Para las solicitudes de reconocimiento que aleguen estudios universitarios extranjeros.

3. La citada presentación deberá efectuarse durante el mes de marzo, en el caso de estudiantes ya matriculados anteriormente en el respectivo Centro y titulación, y durante el respectivo plazo de matrícula, en el caso de estudiantes de nuevo ingreso en dicho Centro y titulación mediante el procedimiento de preinscripción.

No obstante, cuando se trate de solicitudes de reconocimiento de las que pudieran derivarse la obtención del título de destino, podrán presentarse en cualquier día hábil.

4. Las solicitudes presentadas deberán ir acompañadas de la siguiente documentación en función de los estudios o actividades alegados para su reconocimiento:

1. Cuando lo alegado sean asignaturas superadas y/o créditos obtenidos, correspondientes a títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

Deberá aportarse certificación académica expedida por la Secretaría del respectivo centro universitario en la que se haga constar las denominaciones de las correspondientes asignaturas, su valor en créditos, la calificación obtenida y la titulación a cuyo plan de estudios pertenece (si se trata de planes de estudios no estructurados en créditos, deberá indicarse el número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-). En el supuesto de asignaturas superadas, o de créditos obtenidos, por convalidación o adaptación de estudios universitarios o por la realización de actividades consideradas equivalentes, se hará constar tal circunstancia y, en su caso, la calificación otorgada como resultado del proceso de reconocimiento, así como las asignaturas o actividades que han originado dicho reconocimiento.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

En el caso de documentos expedidos por centros educativos extranjeros, deberán estar debidamente legalizados por vía diplomática y, en su caso, con traducción oficial al castellano.

No será necesario aportar la citada certificación académica ni los programas académicos cuando se trate de estudios cursados y superados en el mismo Centro al que se encuentra adscrito el título de destino, en cuyo caso se procederá de oficio a obtener la correspondiente información.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas, correspondientes a otros títulos universitarios (distintos de los de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional):

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano universitario encargado de la organización de las respectivas enseñanzas y/o la custodia de los correspondientes expedientes académicos, en la que se haga constar las denominaciones de las asignaturas, su valoración en créditos (con indicación de su equivalencia en número de horas), las calificaciones obtenidas, y la denominación de la respectiva titulación.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas, correspondientes a enseñanzas artísticas superiores:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente de alguno de los siguientes centros, en la que se haga constar las denominaciones de las asignaturas, su valoración en créditos (o en su defecto, en nú-

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

mero de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-), las calificaciones obtenidas y la denominación del respectivo Título Superior:

- Conservatorios Superiores de Música o Escuelas Superiores de Música.
- Conservatorios Superiores de Danza o Escuelas Superiores de Danza.
- Escuelas Superiores de Arte Dramático.
- Escuelas Superiores de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.
- Escuelas Superiores de Diseño.
- Escuelas Superiores de Artes Plásticas (de la especialidad correspondiente).

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas de formación profesional de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del Centro de Formación Profesional en el que se hayan cursado las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en créditos (o en su defecto, en número de horas semanales de docencia, así como la temporalidad de las asignaturas ¿cuatrimestrales o anuales-), las calificaciones obtenidas y la denominación del respectivo título de Técnico Superior.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del centro en el que se hayan cursados las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en número de horas de docencia, las calificaciones obtenidas y la denominación de la especialidad del respectivo título de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sean asignaturas cursadas correspondientes a enseñanzas deportivas de grado superior:

Deberá aportarse certificación académica expedida por el órgano competente del centro en el que se hayan cursados las asignaturas alegadas, en la que se haga constar las denominaciones de dichas asignaturas, su valoración en número de horas de docencia, las calificaciones obtenidas y la denominación de la modalidad o especialidad del respectivo título de Técnico Deportivo Superior.

Deberán aportarse igualmente los programas académicos de los estudios alegados, en los que figuren los correspondientes contenidos. Dichos programas deberán estar diligenciados, publicados o editados oficialmente.

1. Cuando lo alegado sea experiencia laboral resultante de la participación en Programas de Cooperación Educativa (Prácticas en Empresas):

Deberá aportarse la certificación con mención expresa del nivel alcanzado en su evaluación total dentro de la empresa, con indicación de la especialidad a que ha estado orientada su formación, a que se refiere el art. 8 del Real Decreto 1497/1981, de 19 de junio, y con indicación del número total de horas realizadas, así como certificación expedida por el órgano de la Universidad de Málaga con competencia en la materia, en la que se haga constar que las prácticas realizadas se corresponden con un programa aprobado por dicha Universidad.

1. Cuando lo alegado sea experiencia laboral o profesional no vinculada a Programas de Cooperación Educativa:

Deberá aportarse:

- Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social, del Instituto Social de la Marina, o de la mutualidad a la que estuvieran afiliados, o equivalente en el caso de organismos extranjeros, donde conste la denominación de la empresa, la categoría laboral (grupo de cotización) y el período de contratación.
- Los respectivos contratos de trabajo y prórroga de los mismos, si procede, que acrediten la experiencia laboral del candidato o, en su caso, nombramiento de la Administración correspondiente.
- Los trabajadores autónomos o por cuenta propia deberán aportar Certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social o del Instituto Social de la Marina de los períodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente y descripción de la actividad desarrollada e intervalo de tiempo en el que se ha realizado la misma.
- Acreditación de la empresa donde conste el código de Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), establecido por el Ministerio de Economía y Hacienda.

Artículo 11. Instrucción del procedimiento.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Los procedimientos correspondientes a las solicitudes recibidas a las que se refiere el punto 1 del artículo 12 constarán de los siguientes trámites y serán instruidos por los órganos o unidades administrativas que se indican:

1. Comprobación de la validez formal de la documentación aportada: Dicha actuación será realizada por la Secretaría del Centro de la Universidad de Málaga organizador de las correspondientes enseñanzas, excepto en el supuesto de documentos académicos extranjeros cuya comprobación será efectuada por la Secretaría General de dicha Universidad ¿Oficialía Mayor- al objeto de garantizar la aplicación de criterios homogéneos para todas las titulaciones.

b) Emisión de informe sobre la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen, o la experiencia laboral o profesional acreditada, y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán, en su caso, los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino: Dicho informe será emitido por el órgano que determine la Comisión de Posgrado de la Universidad de Málaga, excepto para las solicitudes de reconocimiento por adaptación de títulos oficiales de la Universidad de Málaga que se encuentren en proceso de extinción a las que será de aplicación la correspondiente ¿tabla de adaptación¿ incorporada a la Memoria de Verificación del título de destino.

Artículo 12. Resolución del procedimiento.

1. Las solicitudes de reconocimiento en las que se aleguen algunos de los siguientes estudios o circunstancias serán resueltas por el Decano o Director del Centro de la Universidad de Málaga al que se encuentre adscrito el título de destino, u órgano correspondiente de acuerdo con lo indicado en el art. 4.1 de las presentes normas:

1. Créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Graduado, Máster Universitario o Doctor (Períodos de Formación específicos, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 1393/2007-).
2. Créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Doctor (Períodos de Docencia o Períodos de Investigación, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 185/1985 y 778/1998-).
3. Créditos obtenidos en otros títulos universitarios distintos de los de carácter oficial (títulos propios).
4. Asignaturas superadas o créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.
5. Experiencia laboral o profesional acreditada.

2. Las resoluciones de las solicitudes presentadas durante el mes de marzo deberán adoptarse y notificarse con anterioridad al día 1 del mes de julio inmediato siguiente.

3. Las resoluciones de las solicitudes presentadas por los estudiantes de nuevo ingreso durante su respectivo plazo de matrícula deberán adoptarse y notificarse con anterioridad al día 15 de diciembre del respectivo curso académico.

4. Las resoluciones podrán ser recurridas en alzada ante el Excmo. Sr. Rector Mgfco. de la Universidad de Málaga, correspondiendo a la Secretaría General ¿Oficialía Mayor- la instrucción del correspondiente expediente administrativo.

Artículo 13. Criterios de resolución.

1. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Graduado, para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

a) No será posible el reconocimiento de estudios correspondientes a títulos que han sido alegados y utilizados por el solicitante para el acceso al título de destino, excepto que se trate de estudios correspondientes al segundo ciclo de titulaciones de primer y segundo ciclo que permitan el citado acceso indistintamente con titulaciones de sólo primer ciclo.

1. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en el título de origen por convalidación o cómputo, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino los estudios que originaron la citada convalidación o cómputo, y viceversa.

2. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario o Doctor (Períodos de Formación específicos, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 1393/2007-), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.
3. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en el título de origen por convalidación o cómputo, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino los estudios que originaron la citada convalidación o cómputo, y viceversa.
4. Las solicitudes de reconocimiento por adaptación de títulos oficiales de la Universidad de Málaga que se encuentren en proceso de extinción serán resueltas de acuerdo con lo que establezca la correspondiente ¿tabla de adaptación¿ incorporada a la Memoria de Verificación del título de destino.

3. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Doctor (Períodos de Docencia o Períodos de Investigación, de Programas de Doctorado ¿Real Decreto 185/1985 y 778/1998-), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos de acuerdo con el plan de estudios del título de origen y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. No será posible el reconocimiento de estudios correspondientes a títulos que han sido alegados y utilizados por el solicitante para el acceso al título de destino.
2. Los créditos obtenidos correspondientes a títulos de Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico, Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, y definidos en el art. 2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, podrán ser objeto de reconocimiento y valoración en igualdad de circunstancias que los créditos europeos a los que se refiere el art. 3 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.
3. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.
4. No podrán ser objeto de reconocimiento las asignaturas o créditos obtenidos en el título de origen por convalidación, adaptación o declaración de equivalencia, cuando hayan sido objeto de reconocimiento para el mismo título de destino las asignaturas o créditos que originaron dicha convalidación, adaptación o equivalencia, y viceversa.

4. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen créditos obtenidos en otros títulos universitarios distintos de los de carácter oficial (títulos propios), para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. No podrá ser objeto de reconocimiento un número de créditos superior al 15% de la carga lectiva total del título de destino, salvo en el supuesto a que se refiere el art. 6.4 del Real Decreto 1393/2007 en cuyo caso resultará aplicable el régimen de adaptación previsto en la Memoria de Verificación del citado título.
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.

5. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se aleguen asignaturas superadas o créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias, para la convalidación de asignaturas o cómputo de créditos en títulos universitarios oficiales de Máster Universitario, serán resueltas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el plan de estudios del título de destino, e indicarán los módulos, materias, asignaturas o actividades formativas concretas del título de destino que son objeto de convalidación, y/o el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención de dicho título de destino. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Únicamente podrán ser objeto de reconocimiento los estudios correspondientes a las siguientes titulaciones:
   - Título Superior de Música o Danza (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
   - Título Superior de Arte Dramático (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
   - Título Superior de Restauración y Conservación de Bienes Culturales.
   - Título Superior de Diseño (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
   - Título Superior de Artes Plásticas (Correspondientes a enseñanzas artísticas superiores).
   - Técnico Superior (correspondiente a enseñanzas de formación profesional de grado superior).
   - Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño (correspondiente a enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior).
   - Técnico Deportivo Superior (correspondiente a enseñanzas deportivas de grado superior)
2. En ningún caso podrán ser objeto de convalidación los Trabajos Fin de Máster.

6. Las solicitudes de reconocimiento presentadas, en las que se alegue experiencia laboral o profesional

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

acreditada, serán resueltas teniendo en cuenta la relación con las competencias inherentes al título de destino, e indicando el número de créditos que son objeto de cómputo a efectos de la obtención del título de destino o, en su caso, las asignaturas concretas del respectivo plan de estudios cuyo alto contenido de carácter práctico permitiera su convalidación como resultado del reconocimiento solicitado. Dicha resolución deberá tener en cuenta los siguientes criterios:

a) No podrá ser objeto de reconocimiento un número de créditos superior al 15% de la carga lectiva total del título de destino.

b) Dentro del límite señalado en el apartado a) anterior, serán objeto de reconocimiento las "prácticas en empresas" realizadas con arreglo a convenios suscritos por la Universidad de Málaga dentro del Programa de Cooperación Educativa, computándose un crédito por cada 25 horas de dichas prácticas realizadas siempre que se haya obtenido un nivel satisfactorio en la evaluación total realizada dentro de la empresa.

c) Sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados a) y b) anteriores, el número de créditos que puede obtenerse como resultado del reconocimiento de la experiencia laboral o profesional acreditada, no podrá superar el resultado de aplicar la ratio de un crédito por cada 25 horas de la actividad correspondiente a dicha experiencia laboral o profesional.

d) No podrá incorporarse puntuación a los créditos computados.

Artículo 14. Constancia en el expediente académico.

1. Los estudios, actividades o experiencia laboral o profesional que sean objeto de reconocimiento se harán constar en los respectivos expedientes académicos.

2. Cuando el reconocimiento suponga la convalidación de módulos, materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éstas se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Módulos/Materias/Asignaturas Convalidadas¿.

3. Cuando el reconocimiento suponga el cómputo de créditos aplicables a la carga lectiva de optatividad, éstos se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Créditos Computados¿.

4. Tanto cada uno de los ¿Módulos/Materias/Asignaturas convalidadas¿ como, en su caso, el conjunto de los ¿créditos computados¿ se utilizarán a efectos del cálculo de la nota media del respectivo expediente académico con las calificaciones que, en su caso, determine la Comisión de Reconocimientos en su respectivo informe, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de créditos/asignaturas que originan el reconocimiento. No obstante, en aquellos casos en que resulte de aplicación automática la correspondiente ¿tabla de reconocimiento¿, la determinación de las calificaciones a computar corresponderá al respectivo Presidente de la citada Comisión, a la vista de las calificaciones obtenidas por los interesados y de acuerdo con las previsiones de la citada ¿tabla¿.

TÍTULO IV

Disposiciones reguladoras de la transferencia de créditos

Artículo 15. Ámbito de aplicación.

A los efectos de la presente normativa, se entiende por transferencia de créditos la constancia en el expediente académico de cualquier estudiante de la Universidad de Málaga, correspondiente a un título de Graduado/a, de la totalidad de los créditos obtenidos por dicho estudiante en enseñanzas universitarias oficiales de la correspondiente ordenación establecida por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, y que no han conducido a la obtención de un título oficial.

Artículo 16. Procedimiento.

1. El procedimiento administrativo para la transferencia de créditos se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al Sr. Decano/Director del respectivo Centro.

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

Artículo 17. Constancia en el expediente académico.

Todos los créditos transferidos serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1002/2010 de 5 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición Adicional Primera. Enseñanzas conjuntas.

En el supuesto de enseñanzas conjuntas conducentes a un único título oficial de Graduado o Máster Universitario, a las que se refiere el art. 3.4 del Real Decreto 1393/2007, resultará de aplicación lo dispuesto en materia de reconocimientos y transferencias en el convenio de colaboración específico suscrito entre las universidades implicadas.

Disposición Adicional Segunda: Colaboración para el reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.

La aplicación de los previsiones del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, se efectuarán conforme a lo que se establezca en los respectivos convenios de colaboración a que dicha norma se refiere.

Disposición Adicional Tercera. Regulaciones específicas.

Los reconocimientos de estudios universitarios, españoles o extranjeros, alegados a efectos del ingreso en títulos oficiales de Graduado previsto en los artículos 56 y 57 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, se regularán por las normas específicas reguladoras del correspondiente procedimiento de ingreso.

Los reconocimientos de créditos correspondientes a enseñanzas cursadas en centros extranjeros de educación superior se ajustarán a las previsiones del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior, y sus modificaciones posteriores; y con carácter supletorio por las presentes normas.

Los reconocimientos de créditos por la realización de estudios en el marco de programas o convenios de movilidad nacional o internacional, se ajustaran a lo dispuesto en las Normas reguladoras de la Movilidad Estudiantil, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en su sesión del 6 de mayo de 2005.

Disposición Adicional Cuarta. Referencias de género.

Todos los preceptos de esta norma que utilizan la forma del masculino genérico se entenderán aplicables a personas de ambos sexos

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Disposición Transitoria. Régimen aplicable a estudios de Doctorado.

Durante el período de vigencia de los períodos de formación correspondientes a Programas de Doctorado regulados por el Real Decreto 1393/2007, los reconocimientos aplicables a efectos de la superación de dichos períodos se realizarán conforme a las previsiones de las presentes normas relativas a los títulos de Máster Universitario.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Disposición Derogatoria.

Quedan derogadas las ¿Normas reguladoras del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en estudios de Grado¿ aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en sesión celebrada el día 31 de octubre de 2008.

Quedan derogadas las ¿Normas reguladoras del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en estudios de Máster¿ aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Málaga en sesión celebrada el día 30 de marzo de 2009.

DISPOSICIONES FINALES

Disposición Final Primera. Habilitación para desarrollo normativo

La Secretaría General de la Universidad de Málaga dictará las instrucciones de carácter procedimental para el efectivo cumplimiento de las presentes normas.

Disposición Final Segunda. Entrada en vigor.

Las presentes normas entrarán en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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 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.

Los títulos que no cumplan con lo establecido en la Orden mencionada deberán cursar complementos de formación que determinará la Comisión Académica del Máster, u órgano equivalente. Los complementos de formación a cursar se fijarán en el número de créditos que permitan que el estudiante cumpla los requisitos de acceso establecidos en la Orden CIN/311/2009, de entre las asignaturas integradas en el plan de estudios del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales de la Universidad de Málaga que incorporan las competencias a las que se refiere la Orden citada.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Teoría		
Problemas		
Prácticas de Laboratorio		
Seminarios		
Tutorias individualizadas		
Tutorias individualizadas o en grupo		
Evaluación		
Trabajo personal		
Prácticas de campo y laboratorio		
Teoría y problemas		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Prueba final		
Pruebas parciales		
Trabajos académicamente dirigidos		
Memorias o informes		
Prácticas de laboratorio		
Defensa individual del Trabajo Fin de Máster		
5.5 NIVEL 1: Técnologías Industriales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Automatización y Control		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		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

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Automatización y Control		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		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	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocimiento de técnicas de diseño de sistemas de producción automatizada. Conocimiento para proyectar sistemas de producción automatizados. Conocimiento de Técnicas de diseño y proyecto de sistemas control industrial.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Diseño y sintonización de sistemas de control de procesos industriales. Autosintonia. El problema del seguimiento. Modos de control. Reguladores digitales comerciales. Sistemas de comunicaciones para control. Computadores industriales. Software para aplicaciones de control. Equipos para la automatización. Casos de estudio. Sistemas de monitorización y supervisión. Proyecto de Instalaciones automatizadas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc. Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - 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.		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEB08 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	16	100
Prácticas de Laboratorio	12	100
Seminarios	4	100
Tutorias individualizadas o en grupo	3	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	88	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase magistral participativa
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno
Estudios personal y autónomo del alumno
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	100.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	20.0
Memorias o informes	0.0	20.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0
NIVEL 2: Diseño Electrónico		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		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 en la Industria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		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	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprender el proceso de adquisición de señales analógicas y su conversión en señales digitales y sus implicaciones en el control de procesos.
Conocer los medios de transmisión de señales usuales en un entorno industrial.
Saber integrar sensores y actuadores en el sistema.
Conocer los equipos de instrumentación y software comerciales comunes en la industria.
Conocer las tareas a realizar por los sistemas electrónicos en la industria.
Conocer el impacto de las interferencias de origen electromagnético y la normativa y procedimientos de diseño para minimizarlo.
Saber interconectar los sensores, actuadores y los equipos de instrumentación para diseñar un sistema orientado a uso industrial.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Funciones básicas de acondicionamiento de señal como amplificación y filtrado.
- Conversión A/D y D/A.
- Interfaz con sensores y actuadores de uso industrial.
- Transmisión de señales en el entorno industrial.
- Instrumentación de adquisición y distribución de señales para control de procesos, supervisión y verificación en entornos industriales.
- Compatibilidad electromagnética.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Requisitos previos: Conocimientos equivalentes a los adquiridos en el Grado de Tecnologías Industriales. En concreto esta asignatura parte de unos conocimientos de electrónica equivalentes a la competencia I5 de la de la Orden Ministerial CIN/351/2009 "Conocimientos de los fundamentos de la electrónica".

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc. Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster

CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.

CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEB07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	18	100
Problemas	6	100
Prácticas de Laboratorio	10	100

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Tutorias individualizadas	1.5	100
Evaluación	12	17
Trabajo personal	87.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	50.0	80.0
Pruebas parciales	10.0	20.0
Trabajos académicamente dirigidos	10.0	20.0
Prácticas de laboratorio	20.0	40.0
NIVEL 2: Sistemas Integrados de Fabricación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		5
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Integrados de Fabricación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		5
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

Conocimiento de técnicas para el desarrollo de proyectos de sistemas integrados de fabricación.
Conocimiento sobre cálculo y diseño de sistemas integrados de fabricación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Selección y diseño del proceso de fabricación: Estrategias de proceso en la industria y los factores condicionantes del mismo. Planificación de la capacidad: diseño de la capacidad del proceso de fabricación y los factores que la determinan. La distribución de la planta: Objetivos, factores y sistemas que determinan la óptima distribución para el proceso de fabricación.. Calidad de servicio en Sistemas de fabricación integrada. Fiabilidad, Mantenibilidad y Seguridad en Sistemas automatizados.
Automatización de Productos y Servicios. Líneas de mecanizado: dedicadas, flexibles, reconfigurables.

Diseño de líneas de mecanizado. Balanceado de líneas. Sistemas automatizados de soldadura. Sistemas robotizados de soldadura. Automatización de sistemas logísticos. Sistemas de Almacenamiento y sistemas automatizados de transporte. Sistemas de transporte basado en AGVs. Líneas de ensamblado robotizadas. Casos de estudio.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster		
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.		
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEB02 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	16	100
Prácticas de Laboratorio	12	100
Seminarios	4	100
Tutorias individualizadas o en grupo	3	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	88	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	100.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	20.0
Memorias o informes	0.0	20.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0
NIVEL 2: Tecnología de Máquinas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		5

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de Máquinas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		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	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

El alumno que curse esta asignatura alcanzará, con carácter particular, conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas. Para ello se obtendrán conocimientos de cómo abordar un proyecto en Ingeniería Mecánica y las fases en las que se estructura, así como las técnicas de síntesis que deben ser utilizadas.
También se obtendrán conocimientos de medidas experimentales y vibraciones con objeto de poder realizar el análisis dinámico de una máquina, Así mismo se capacitará para realizar modelizaciones y diseños basados en técnicas de diseño asistido por ordenador, así como de la necesidad e importancia de realizar análisis tribológicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Conceptos fundamentales de proyectos de máquinas: Metodología general.
- Técnicas experimentales y de Simulación en Ingeniería Mecánica.
- Técnicas de diseño a fatiga. Diseño de elementos de máquinas.
- Modelización y Diseño mecánico asistido por ordenador. Método de elementos finitos. Análisis de esfuerzos y deformaciones. Optimización.
- Análisis de vibraciones en máquinas. Análisis modal.
- Análisis dinámico de máquinas.
- Tribología.
- Desarrollo de un Proyecto de diseño mecánico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.
Se fomentará la realización de prácticas en empresas, para lo cual se establecerán los convenios de colaboración pertinentes.
Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster

CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.

CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEB03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	16	100
Problemas	6	100
Prácticas de Laboratorio	5	50
Seminarios	6	100
Tutorias individualizadas	2	100
Tutorias individualizadas o en grupo	2	100
Evaluación	3	100
Trabajo personal	87.5	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	50.0	60.0
Pruebas parciales	20.0	30.0
Trabajos académicamente dirigidos	10.0	20.0
Memorias o informes	10.0	20.0
Prácticas de laboratorio	15.0	25.0
Defensa individual del Trabajo Fin de Máster	50.0	60.0
NIVEL 2: Tecnología Eléctrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		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: Teconología Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		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		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

En esta asignatura el alumno obtendrá conocimientos relacionados con la operación y diseño de redes de distribución eléctricas así como sistemas eléctricos en plantas industriales.
Los resultados concretos que se persiguen son:
Conocer los elementos que integran los sistemas de energía eléctrica incluyendo los parámetros necesarios para su correcta especificación.
Conocer la estructura de los sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica así como de sus principales instalaciones eléctricas y los procedimientos de cálculo necesarios para el dimensionamiento y la selección de los equipos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Elementos de los Sistemas de Energía Eléctrica
- Diseño y Operación de Redes de Transporte y Distribución de Energía Eléctrica
- Análisis de la Operación de Centrales de Generación de Energía Eléctrica
- Organización de los Sistemas de Energía Eléctrica

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.
Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster

CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.

CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEB01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Teoría	15	100
Problemas	10	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Seminarios	5	0
Tutorias individualizadas o en grupo	5	100
Evaluación	2.5	100
Trabajo personal	87.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	80.0
Pruebas parciales	10.0	20.0
Prácticas de laboratorio	10.0	20.0
NIVEL 2: Tecnología Energética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología Energética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estudiar las distintas tecnologías aplicadas a las formas de energía tradicionales y a las no convencionales, su aplicación a la satisfacción de de las necesidades de las sociedades humanas y los efectos ambientales de su utilización.
Saber evaluar y analizar los sistemas de energía, los procesos de extracción, transformación y uso final.
Comparar y seleccionar opciones preferibles entre las posibles y evaluar las consecuencias sociales y ambientales de las actuaciones en los procesos energéticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Conceptos generales. Evaluación de la energía. Conocimientos previos. Uso eficaz y racional de la energía. Recursos energéticos tradicionales. Fuentes de energía no convencionales. Energía térmica. La combustión. Energía mecánica. Energía eléctrica. Tecnología frigorífica. Cogeneración. Almacenamiento de energía. La integración en el sistema eléctrico. La energía en el transporte. Consideraciones económicas aplicadas a los sistemas de energía. Gestión de la energía. Efectos de los procesos energéticos en el medio ambiente. El plan energético nacional. La energía en futuro.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEB05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial
CEB06 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	15	100
Problemas	4.5	100
Prácticas de Laboratorio	10	100
Seminarios	2	100
Tutorias individualizadas	2	100
Tutorias individualizadas o en grupo	2	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	87.5	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno
Estudios personal y autónomo del alumno
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	60.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	10.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	15.0
Memorias o informes	0.0	15.0

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Prácticas de laboratorio	0.0	15.0
NIVEL 2: Tecnología Hidráulica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología Hidráulica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

La asignatura pretende transmitir al estudiante conocimientos avanzados sobre la física en la que se basa el funcionamiento de las máquinas hidráulicas, y la respuesta de las mismas en sistemas hidráulicos. El cálculo de éstos le permitirá diseñar instalaciones hidráulicas. En este sentido, se estudian flujos no estacionarios que permitan describir la evolución temporal de dichas instalaciones hidráulicas, así como la estabilidad de las mismas (problema de control). Para concluir se introduce el fenómeno de compresibilidad en líquidos (golpe de ariete), y se analizan las estrategias para evitar o amortiguar su devastador efecto. La asignatura concluye con la aplicación de todos estos conceptos al diseño de centrales hidráulicas y de bombeo.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Como resultado del aprendizaje, el estudiante será capaz de analizar en profundidad sistemas hidráulicos complejos, diversos tipos de máquinas hidráulicas, y de diseñar mejoras o alternativas más efectivas en el marco de la tecnología hidráulica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Maquinas Hidráulicas.
- Cálculo de sistemas de tuberías Flujos transitorios de líquidos en tuberías.
- Golpe de Ariete.
- Calculo de instalaciones hidráulicas.
- Centrales hidráulicas.
- Centrales de bombeo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster

CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.

CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEB05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	15	100
Problemas	10	55
Prácticas de Laboratorio	11	30
Seminarios	2	10
Tutorias individualizadas	15	20
Tutorias individualizadas o en grupo	15	20

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Evaluación	15	50
Trabajo personal	87.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	50.0	70.0
Pruebas parciales	8.0	15.0
Trabajos académicamente dirigidos	12.0	19.0
Memorias o informes	6.0	10.0
Prácticas de laboratorio	6.0	10.0
NIVEL 2: Tecnología Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		5
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
5		5
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El alumno que curse esta asignatura será capaz de abordar problemas de procesos y productos químicos de interés industrial, con especial interés en los procesos físico-químicos involucrados en la producción química. Además comprenderá que en la situación actual en la que las materias primas escasean o se encarecen y aumentan los problemas medioambientales se hace necesario una producción más limpia y sostenible.

5.5.1.3 CONTENIDOS

La asignatura de Tecnología Química se puede estructurar en distintos temas que abarcará conocimiento de balances de materia y energía, operaciones básicas en la industria química, reactores químicos así como el tratamiento de algunas industrias específicas desde el punto de vista tecnológico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc. Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.		
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEB04 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	20	100
Problemas	15	100
Seminarios	15	100
Tutorias individualizadas	10	100
Tutorias individualizadas o en grupo	10	100
Evaluación	5	100
Trabajo personal	60	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	0.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	100.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	100.0
Memorias o informes	0.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Gestión		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Administración y Gestión de Empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
5		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS DE:
- Organización y Dirección de empresas.
- Estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.
- Derecho mercantil.
- Contabilidad financiera y de costes.
- Gestión de recursos humanos.
- Dirección integrada de proyectos.
- Gestión de la Investigación en la empresa, Desarrollo e Innovación

HABILIDADES PARA:
- Encontrar, seleccionar, analizar, relacionar y utilizar información relativa a las diferentes áreas funcionales de la empresa
- Utilizar programas informáticos que faciliten la gestión de la empresa.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Marco institucional y legal.
- Planificación y administración estratégica.
- Procesos de negocio en Empresas Industriales.
- Gestión de la I+D+I tecnológica.
- Creación de empresas de base tecnológica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEC01 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.
CEC02 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.
CEC03 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.
CEC04 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.
CEC05 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
CEEM - Conocimientos de creación de empresas y motivación del espíritu emprendedor

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	20.5	100
Problemas	7	100
Seminarios	2	100
Tutorias individualizadas o en grupo	5	100
Evaluación	3	100

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Trabajo personal	87.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	70.0
Trabajos académicamente dirigidos	30.0	40.0
NIVEL 2: Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
3		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Gestión Integrada de Proyectos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
3		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprender la importancia y necesidad de la dirección de proyectos como el método de integración de esfuerzos para la realización con éxito de un proyecto.
Entender la organización de la dirección de proyectos.
Conocer las áreas de conocimiento implicadas en la dirección de proyectos.
Conocer los modos de trabajo relacionados con los proyectos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- El contexto de la dirección de Proyectos
- Procesos de la Dirección de Proyectos
- Dirección de Integración del Proyecto
- Dirección del Alcance del Proyecto
- Dirección de Plazos del Proyecto
- Dirección de Costes del Proyecto
- Dirección de la Calidad del Proyecto
- El Factor Humano en la Gestión de Proyectos
- Dirección de Comunicaciones del Proyecto
- Dirección de Riesgos del Proyecto
- Dirección de Aprovisionamientos del Proyecto
- Proyectos de I+D+i. Gestión

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS: Tener conocimientos del proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional, así como de la estructura y gestión de la Oficina de Proyectos.

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.
Para la Gestión de la Asignatura se tendrán en cuenta las directrices y recomendaciones del Project Management Institute y del International Project Management Association.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.		
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC07 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.		
CEC08 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	12	100
Prácticas de Laboratorio	8	100
Tutorias individualizadas o en grupo	3	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	20.0	60.0
Trabajos académicamente dirigidos	15.0	70.0
Prácticas de laboratorio	5.0	25.0
NIVEL 2: Recursos Humanos y Prevención		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
5		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONOCIMIENTO DE:
- La normativa laboral.
- La normativa específica en materia de prevención de riesgos laborales.
- Las técnicas de prevención de riesgos laborales.
- Las herramientas para el diseño, implantación y control de un sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales, así como las normas y principales modelos para ello.
- Los principios de organización del trabajo, de ergonomía y psicosociología
- Los métodos para la evaluación de los puestos de trabajo y de las condiciones de trabajo
- Las técnicas del estudio del trabajo

HABILIDADES PARA:
- Desarrollar una visión de conjunto de lo que significa para las organizaciones la legislación laboral y la legislación específica en materia de prevención de riesgos laborales.
- Evaluar riesgos laborales y analizar e investigar accidentes laborales para su prevención.
- Diseñar, planificar, organizar y controlar sistemas de gestión de la prevención de riesgos laborales
- La organización del trabajo, la ergonomía y la psicosociología.
- Evaluar puestos y condiciones de trabajo.
- El Estudio del trabajo
- El diseño de los puestos de trabajo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Legislación laboral y de prevención de riesgos laborales.
- Técnicas de prevención de riesgos laborales.
- Gestión de la prevención de riesgos laborales.
- La organización del trabajo, la ergonomía y la psicosociología evaluación de puestos y de las condiciones de trabajo.
- El estudio del trabajo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEC03 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral.
CEC06 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	20.5	100
Problemas	7	100
Seminarios	2	100
Tutorias individualizadas o en grupo	5	100
Evaluación	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados
Estudios personal y autónomo del alumno

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	70.0
Trabajos académicamente dirigidos	30.0	40.0
NIVEL 2: Sistemas Integrados de Producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
5		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Integrados de Producción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
5		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS DE:
- Los sistemas de producción en las empresas.
- Sistemas de planificacion de la producción.
- Técnicas y herramientas para gestionar la producción.
- Sitemas logisticos internos y externos.
- Sistemas y procesos de información.
- Integración de sistemas de gestión.

HABILIDADES PARA:
- Desarrollar una visión la producción en la empresa.
- Entender la importancia de la producción como ventaja competitiva.
- Gestionar la producción por medio de la planificación, organización, dirección y control.
- Optimizar los costes de producción.
- Interpretar y aplicar las normas relacionadas.
- Implantar un sistema de gestión integrado de la producción

5.5.1.3 CONTENIDOS

- La dirección de la producción: decisiones estratégicas en los sistemas de producción.
- Planificación de la producción: la planificación de la producción , su diseño
- Logística: descripción de la gestión de inventarios, logística interna y externa.
- Sistemas de producción: sistemas modernos de producción jit, mrp,opt
- La integración de los sistemas de producción: descripción de los sistemas integrados de producción y su aplicación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - 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

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster		
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.		
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC01 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.		
CEC02 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.		
CEC05 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.		
CEC06 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.		
CEC07 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	20.5	100
Problemas	7	100
Seminarios	2	100
Tutorias individualizadas o en grupo	5	100
Evaluación	3	100
Trabajo personal	87.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	70.0
Trabajos académicamente dirigidos	30.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Construcciones Industriales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Construcciones Industriales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer las diferentes Infraestructuras vinculadas al Urbanismo Industrial. Entender los tipos y necesidad de las diferentes instalaciones industriales para la explotación de un conjunto variado de plantas industriales.. Tener conocimiento de los métodos de cálculo para el diseño de las infraestructuras e instalaciones anteriores. Distinguir los condicionantes que afectan al edificio industrial: entorno, accesos, distribución, terreno, etc. Diseñar y dimensionar una estructura con sus correspondientes detalles constructivos. Plantear alternativas de cimentación en base al estudio geotécnico del terreno y las características del edificio.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Urbanismo Industrial. Polígonos Industriales y su normativa. Servicios Industriales - Infraestructuras básicas y necesarias para el desarrollo de entornos industriales - Tipología de las plantas industriales. - Diseño y proyecto de edificios. Diseño y construcción de edificios, plantas industriales y comerciales. - Consideraciones de cálculo y normativas estructurales y de edificación. - Terrenos y Cimentaciones. - Elementos constructivos - Tipo de instalaciones existentes en el entorno industrial - Diseño y proyecto de instalaciones industriales. Evaluación de necesidades y cálculo de las mismas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

REQUISITOS PREVIOS: Tener conocimientos del proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional, de la gestión y organización de proyectos, así como de la estructura y gestión de la Oficina de Proyectos.

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster

CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.

CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CED01 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.

CED02 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.

CED03 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.

CED04 - 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
Teoría	16	100
Prácticas de Laboratorio	12	100
Seminarios	4	100
Tutorias individualizadas o en grupo	3	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	88	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	30.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	25.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	25.0
Memorias o informes	0.0	25.0
Prácticas de laboratorio	0.0	25.0
NIVEL 2: Gestión de la Calidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Gestión y Control de la Calidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

CONOCIMIENTOS DE:
- La calidad y su gestión en las empresas.
- Normas asociadas a la gestión de la calidad.
- Implantación de un sistema de gestión de calidad.
- Técnicas y herramientas para gestionar la calidad.
- Verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
- Certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes

HABILIDADES PARA:
- Gestionar la calidad en una empresa, mediante la planificación, organización, dirección y control.
- Entender la importancia de la calidad como ventaja competitiva.
- Liderar e impulsar un cambio cultural hacia la calidad.
- Interpretar y aplicar las normas relacionadas.
- Implantar un sistema de gestión de la calidad.
- Realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
- Realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.
- Diseñar y aplicar programas relacionados con la calidad a una empresa u área funcional.
- Emplear técnicas y herramientas para mejorar la calidad.
- Identificar, prevenir y resolver problemas relacionados con la calidad.
- Utilizar programas informáticos que faciliten la gestión de la calidad.

5.5.1.3 CONTENIDOS

GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA
HERRAMIENTAS PARA LAGESTIÓN DE LACALIDAD
CONTROL ESTADÍSTICO DE LACALIDAD
VERIFICACIÓN Y CONTROL DE INSTALACIONES, PROCESOS Y PRODUCTOS
CERTIFICACIONES, AUDITORÍAS, VERIFICACIONES, ENSAYOS E INFORMES

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CED06 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
CED07 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	20.5	100
Problemas	7	100
Seminarios	2	100
Tutorias individualizadas o en grupo	5	100
Evaluación	3	100
Trabajo personal	87.5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno
Estudios personal y autónomo del alumno
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	60.0	70.0
Trabajos académicamente dirigidos	30.0	40.0

NIVEL 2: Ingeniería del Transporte

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	5

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El alumno que curse esta asignatura alcanzará, con carácter general, conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial. En particular alcanzará competencias y conocimientos sobre los distintos tipos de transporte y sus demandas.. También conocerá los elementos constructivos habitualmente utilizados.
Obtendrá capacitación en el campo de la manutención industrial así como sobre transporte de mercancías en almacenes, que le permitirá diseñar y utilizar todos los equipos utilizados. Por último se conocerán los métodos de transporte terrestres así como los problemas que se plantean y su minimización.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción. La ingeniería del transporte
- Tipos y modos de transporte. Demandas
- Elementos constructivos y de generación de potencia para elevación y transporte.

- Sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Sistemas eléctricos.

- Transmisión mecánica de potencia.
- Manutención industrial.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Aparatos de elevación.
- Grúas.
- Transportadores continuos.
- Sistemas inteligentes en el transporte: AGV`s y robots.

- Vehículos para el transporte terrestre.

- Vehículos automóviles. Conocimientos básicos y aplicación al transporte.
- Transporte ferroviario. Conocimientos básicos y aplicación al transporte.

- Equipos para el movimiento de mercancías en almacenes.
- Problemas generados por los medios de transporte: seguridad, demanda energética.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster

CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.

CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CED05 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	16	100
Problemas	6	100
Prácticas de Laboratorio	5	50

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Seminarios	6	100
Tutorias individualizadas	2	100
Tutorias individualizadas o en grupo	2	100
Evaluación	3	100
Trabajo personal	87.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	50.0	60.0
Pruebas parciales	20.0	30.0
Trabajos académicamente dirigidos	10.0	20.0
Memorias o informes	10.0	20.0
Prácticas de laboratorio	15.0	25.0
NIVEL 2: Teoría de Estructuras		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NIVEL 3: Diseño y Cálculo de Estructuras		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Entender las leyes del comportamiento elástico y no elástico de un sistema resistente.
Identificar las fases y los condicionantes de diseño de una estructura.
Conocer las técnicas de cálculo elástico y no elástico de estructuras.
Aplicar la base teórica y práctica para realizar el cálculo estático y dinámico de estructuras.
Comprender la respuesta estática y dinámica de una estructura y realizar el análisis sísmico de la misma.
Analizar, valorar e interpretar, con sentido crítico, los resultados del cálculo estructural.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Diseño y análisis estructural. Generalidades
- Análisis matricial de estructuras.
- Análisis sísmico de estructuras.
- Análisis plástico de estructuras.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - 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

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster		
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.		
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CED01 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.		
CED03 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.		
CED07 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	14	100
Problemas	14	100
Prácticas de Laboratorio	6	100
Evaluación	4	100
Trabajo personal	87	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	25.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	25.0
Memorias o informes	0.0	25.0
Prácticas de laboratorio	0.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
12		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Proyecto Fin de Máster		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
12		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos propios de la Ingeniería Industrial.
Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
Poder ejercer funciones de dirección técnica y de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.
Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro del ámbito de la Ingeniería Industrial.
Ser capaz de integrar conocimientos y de formular juicios que incluyan reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
Conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.3 CONTENIDOS
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 en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - 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.
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad para demostrar las competencias genéricas de los graduados de primer ciclo a un nivel superior característico del nivel de máster
CT02 - Capacidad para funcionar de forma efectiva como líder de un equipo formado por personas de distintas disciplinas y niveles.
CT03 - Capacidad para trabajar y comunicarse eficazmente en contextos nacionales e internacionales.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CEE01 - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Tutorias individualizadas	20	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	278	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Memorias o informes	0.0	100.0
Defensa individual del Trabajo Fin de Máster	0.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Ampliación		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Administración de Operaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Organización Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
- CONOCIMIENTOS DE: Organización y Dirección de operaciones Estrategia y planificación aplicadas las operaciones. Dirección integrada de operaciones. - HABILIDADES PARA: Encontrar, seleccionar, analizar, relacionar y utilizar información relativa a las diferentes decisiones a tomar en el área de operaciones de la empresa Utilizar herramientas para la administracion de operaciones.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- LA DIRECCION DE OPERACIONES: Conceptos, alcance y visión de las operaciones en la empresa. - DECISIONES ESTRATEGICAS EN LAS OPERACIONES: Selección, diseño de procesos, diseño de plantas, localización. - DECISIONES TACTICAS EN LAS OPERACIONES: Planificación y programación de las operaciones en la empresa. - LA ADMINISTRACION DE LAS OPERACIONES EN LA EMPRESA. Relación de las operaciones con el resto de áreas de la empresa. La gestión de la tecnología en las operaciones. La globalización de las operaciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc. Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - 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.		
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.		
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.		
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos		
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	25	100
Problemas	10	100
Seminarios	2	100
Tutorias individualizadas	5	100
Tutorias individualizadas o en grupo	5	100
Evaluación	3	100
Trabajo personal	105	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase magistral participativa
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno
Estudios personal y autónomo del alumno
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	60.0	70.0
Trabajos académicamente dirigidos	30.0	40.0

NIVEL 2: Ampliación de Matemáticas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		6

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

Como resultado del aprendizaje de las asignaturas de Matemáticas, el alumno:
domina la resolución de los problemas matemáticos que pueden plantearse en la ingeniería;
tiene aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos de álgebra lineal, de geometría, geometría diferencial, análisis vectorial, cálculo diferencial e integral (en una y varias variables);
comprende y domina los métodos más útiles para la resolución de ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales;
sabe utilizar métodos numéricos en la resolución de los problemas matemáticos que se le plantean;
conoce y utiliza la algorítmica numérica, la aplicación de la estadística y la optimización en su área;
comprende manuales y especificaciones de productos en inglés;
busca información en recursos on-line en inglés;
planifica y lleva a cabo una presentación oral, responde de manera adecuada a las cuestiones

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

formuladas y redacta correctamente textos de nivel técnico básico;
utiliza estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical;

identifica los objetivos del grupo y puede trazar un plan de trabajo para alcanzarlos;
identifica las responsabilidades de cada componente del grupo y asume el compromiso de la tarea asignada;
utiliza los recursos y servicios disponibles para ejecutar búsquedas simples;
clasifica y sintetiza la información recogida; valora la propiedad intelectual y cita adecuadamente las fuentes; diseña y ejecuta una buena estrategia de búsqueda adelantada con recursos de información especializados; identifica la relevancia y calidad de la información;
lleva a cabo las tareas encomendadas en el tiempo previsto, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesor o tutor;
identifica el progreso y el grado de cumplimiento de los objetivos del aprendizaje;
lleva a cabo las tareas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo y los recursos necesarios;
evalúa las propias fortalezas y debilidades y actúa en consecuencia;
plantea correctamente el problema a partir del enunciado propuesto e identifica las opciones para su resolución; aplica el método de resolución adecuado e identifica la corrección de la solución;
identifica, modela y plantea problemas a partir de situaciones abiertas; explora y aplica las alternativas para su resolución;
maneja aproximaciones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Métodos de variable compleja: Función analítica y función armónica. Teorema de Cauchy. Integral de Cauchy. Teorema de los residuos. Transformaciones conformes: Problema de Dirichlet.
Ecuaciones en Derivadas Parciales (EDPs) de segundo orden. Clasificación de EDPs: hiperbólicas, parabólicas y elípticas. Leyes de conservación no lineales. Linealización. Concepto de soluciones débiles.
Problemas de Riemann. Ondas de choque. Métodos numéricos para su resolución: Esquemas de diferencias finitas.
Introducción al método de los volúmenes finitos: Formulación general para leyes de conservación. Flujo numérico para la ecuación de difusión. Convergencia, consistencia y estabilidad. Tipos de función de flujo.
Difusión: La ecuación del calor. Soluciones en una barra infinita. Difusión y movimiento ondulatorio no lineal. Métodos numéricos para la ecuación del calor.
La ecuación de ondas: Problemas de contorno para cuerdas finitas y semi-infinitas. Resolución numérica.
Introducción a los problemas elípticos: ecuaciones de Laplace y Poisson. Discretización de la ecuación de Laplace y Poisson. Tipos de condiciones de contorno: Dirichlet, Neumann y Robbins. Discretización de las condiciones de contorno. Método de diferencias finitas en dominios rectangulares y no rectangulares.
Método de los Elementos Finitos (MEF): Planteamiento del problema. Formulación variacional y matricial.
Uso de programación CAS (Computer Algebra Systems) para el tratamiento de problemas de variable compleja y de paquetes numéricos para la resolución de problemas diferenciales y el MEF.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

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

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

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	18	100
Problemas	8	100
Prácticas de Laboratorio	7	100
Tutorias individualizadas	2	100
Evaluación	10	100
Trabajo personal	105	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	20.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	20.0
NIVEL 2: Control y Patologías en el Urbanismo y la Edificación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Control y Patologías en el Urbanismo y la Edificación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer la práctica profesional en el ámbito de la Ingeniería Industrial Conocer y ser capaz de utilizar las herramientas propias del Ingeniero Industrial en su desempeño profesional Conocer las herramientas y técnicas propias del control y las patologías en el urbanismo y la construcción.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Inspección técnica de edificios. - Cimentaciones y Estructuras - Instalaciones Térmicas - Instalaciones Eléctricas y Especiales - Acústica. Soluciones y aplicaciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc. La Programación Docente de la Asignatura que desarrolle esta materia se aprobará cada curso en la Junta de Escuela, entre propuestas de las diversas Áreas de Conocimiento y que cumplan los siguientes requisitos: - Que sea impartida por más de un Área de Conocimiento. - Que contemple la realización de seminarios a cargo de profesionales relacionados con la materia. Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CG01 - 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.
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
No existen datos
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	28	100
Seminarios	14	100
Tutorias individualizadas o en grupo	6	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	100	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase magistral participativa
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno
Estudios personal y autónomo del alumno

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	0.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	100.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	100.0
Memorias o informes	0.0	100.0
NIVEL 2: El Ingeniero y la Administración Pública		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: La profesión de la Ingeniería y la Administración Pública		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer la práctica profesional en el ámbito de la Ingeniería Industrial
Conocer y ser capaz de utilizar las herramientas propias del Ingeniero Industrial en su desempeño profesional
Conocer la legislación específica de la práctica profesional de la ingeniería, particularmente la relativa a atribuciones, reglamentación, tramitaciones y puesta en marcha, así como el papel del ingeniero industrial en la administración pública.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- El ingeniero en la administración pública. Salidas profesionales.
- Legislación Industrial. Estructura general de procedimiento en la reglamentación industrial.
- Legislación específica competencial de las atribuciones del ingeniero. Oportunidades profesionales.
- Tramitación y puestas en marcha de industrias, instalaciones y actividades

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.
La Programación Docente de la Asignatura que desarrolle esta materia se aprobará cada curso en la Junta de Escuela, entre propuestas de las diversas Áreas de Conocimiento y que cumplan los siguientes requisitos:
- Que sea impartida por más de un Área de Conocimiento.
- Que contemple la realización de seminarios a cargo de profesionales relacionados con la materia.
Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - 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

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	28	100
Seminarios	14	100
Tutorias individualizadas	6	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	100	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	0.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	100.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	100.0
Memorias o informes	0.0	100.0
NIVEL 2: Emprendedores en la Ingeniería		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Emprendedores en la Ingeniería		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer la práctica profesional en el ámbito de la Ingeniería Industrial Conocer y ser capaz de utilizar las herramientas propias del Ingeniero Industrial en su desempeño profesional		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Creación de empresas. - Puesta en marcha de una empresa de ingeniería. - Deontología profesional - Responsabilidad civil del ingeniero y su legislación - Ámbito internacional		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc. La Programación Docente de la Asignatura que desarrolle esta materia se aprobará cada curso en la Junta de Escuela, entre propuestas de las diversas Áreas de Conocimiento y que cumplan los siguientes requisitos: - Que sea impartida por más de un Área de Conocimiento. - Que contemple la realización de seminarios a cargo de profesionales relacionados con la materia. Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - 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.
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
No existen datos
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	28	100
Seminarios	14	100
Tutorias individualizadas o en grupo	6	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	100	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase magistral participativa
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	0.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	100.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	100.0
Memorias o informes	0.0	100.0
NIVEL 2: Dibujo de Ingeniería y Topografía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ingeniería Gráfica y Topográfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer principios básicos a la hora de diseñar y proyectar piezas, mecanismos y máquinas.
Poder representar analizar e interpretar dibujos encaminados a la producción industrial.
Ser capaz de informar específicamente a quienes no poseen la capacidad de visualización de objetos.
Conocer aspectos básicos de la topografía industrial
Poseer conocimientos sobre métodos usuales empleados en Topografía.
Aprender funcionamiento de los sistemas de posicionamiento global

5.5.1.3 CONTENIDOS

Dibujo en Ingeniería
- Normas técnicas de diseño de máquinas
- Dibujos para producción
- Presentación y en ilustraciones técnicas

Topografía
- Introducción al estudio de la topografía industrial
- Observación, cálculo y análisis de datos topográficos: horizontales, verticales y tridimensionales
- Sistemas de posicionamiento espacial (gnss)

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.
Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	32	100
Tutorias individualizadas o en grupo	2	100
Evaluación	4	100
Trabajo personal	90	0
Prácticas de campo y laboratorio	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	0.0	7.0
Pruebas parciales	0.0	3.0
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas de Baja y Media Tensión		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Instalaciones Eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
En esta asignatura el alumno obtendrá conocimientos relacionados con la operación y diseño de redes de distribución eléctricas así como sistemas eléctricos en plantas industriales. Los resultados concretos que se persiguen son: Conocer los elementos que integran los sistemas de energía eléctrica incluyendo los parámetros necesarios para su correcta especificación. Conocer la estructura de los sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica así como de sus principales instalaciones eléctricas y los procedimientos de cálculo necesarios para el dimensionamiento y la selección de los equipos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción a las instalaciones eléctricas - Elementos constitutivos. Conductores - Regímenes de carga anómalos - Elementos constitutivos: protecciones de las instalaciones - Protección de las personas - Cálculo básico de circuitos - Alumbrado público - Correccion del factor de potencia - Diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión - Diseño de líneas subterráneas de media tensión - Diseño de instalaciones industriales de media tensión - Diseño de líneas subterráneas de media tensión - Centros de transformación		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc. Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - 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.		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	20	70
Problemas	20	70
Prácticas de Laboratorio	10	60
Seminarios	5	0
Tutorias individualizadas o en grupo	15	0
Evaluación	3.5	100
Trabajo personal	87.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	80.0
Pruebas parciales	10.0	20.0
Prácticas de laboratorio	10.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería de Fabricación en la Industria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ingeniería de Fabricación en la Industria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Analizar las particularidades del diseño, monitorización, simulación, análisis y acreditación metrológica en el ámbito de la ingeniería de fabricación, y utilizar herramientas necesarias para su aplicación en la industria.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Diseño orientado a la fabricación • Monitorización de Procesos de Fabricación • Simulación de Procesos de Fabricación • Análisis del Ciclo de Vida de Productos • Acreditación metrológica en fabricación		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés, así como los programas de ordenador, manuales, etc		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - 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.		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
No existen datos
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	27	100
Prácticas de Laboratorio	4	100
Seminarios	6	100
Tutorias individualizadas o en grupo	6	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	105	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase magistral participativa
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno
Estudios personal y autónomo del alumno
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	0.0	100.0

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Pruebas parciales	0.0	100.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	100.0
Memorias o informes	0.0	100.0
Prácticas de laboratorio	0.0	100.0
NIVEL 2: Regulación Automática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Regulación Automática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Saber modelar y simular sistemas dinámicos en tiempo continuo y tiempo discreto.
Conocer las técnicas de análisis de sistemas en tiempo continuo y tiempo discreto.
Saber diseñar sistemas de control en representación interna y externa, tanto en el dominio del tiempo continuo como en tiempo discreto.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Modelado y simulación de sistemas dinámicos. Modelos de sistemas lineales y no lineales. Modelos en tiempo continuo y discreto de sistemas eléctricos, electrónicos, mecánicos y electromecánicos. Programas para modelado y simulación de sistemas.
- Análisis de sistemas dinámicos en tiempo continuo y discreto. Estabilidad de sistemas dinámicos. Análisis en el lugar de las raíces en tiempo continuo y en tiempo discreto. Análisis frecuencial en tiempo continuo y en tiempo discreto.
- Diseño de sistemas de control en tiempo continuo y en tiempo discreto.. Esquemas básicos de control. Síntesis directa. Diseño de sistemas de control en el lugar de las raíces en tiempo continuo y en tiempo discreto.. Diseño frecuencial. Introducción al control en variables de estado. Introducción al control óptimo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc.
Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.

CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - 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.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Teoría	16	100
Problemas	6	100
Prácticas de Laboratorio	2.5	100
Seminarios	6	100
Tutorias individualizadas	2	100
Tutorias individualizadas o en grupo	2	100
Evaluación	3	100
Trabajo personal	87.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	100.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	20.0
Memorias o informes	0.0	20.0
Prácticas de laboratorio	0.0	40.0
NIVEL 2: Tecnología Ferroviaria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Tecnología Ferroviaria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocer la práctica profesional en el ámbito de la Ingeniería Industrial Conocer y ser capaz de utilizar las herramientas propias del Ingeniero Industrial en su desempeño profesional Conocer la tecnología ferroviaria, tanto en infraestructura como en parque móvil y su explotación.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Infraestructura ferroviaria: Instalaciones y operación. - Ferrocarriles urbanos: Tranvías y Metropolitanos. - Ferrocarriles de media y larga distancia - Logística en el transporte ferroviario - Mantenimiento ferroviario		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El idioma utilizado normalmente en las actividades docentes será español. Sin embargo, es posible la realización de alguna charla, seminario, etc., en inglés. En este sentido, la mayoría de la bibliografía utilizada está en inglés así como los programas de ordenador, manuales, etc. La Programación Docente de la Asignatura que desarrolle esta materia se aprobará cada curso en la Junta de Escuela, entre propuestas de las diversas Áreas de Conocimiento y que cumplan los siguientes requisitos: - Que sea impartida por más de un Área de Conocimiento. - Que contemple la realización de seminarios a cargo de profesionales relacionados con la materia. Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - 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,		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
No existen datos
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	28	100
Seminarios	14	100
Tutorias individualizadas o en grupo	6	100
Evaluación	2	100
Trabajo personal	100	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase magistral participativa
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno
Estudios personal y autónomo del alumno
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final	0.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	100.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	100.0
Memorias o informes	0.0	100.0
NIVEL 2: Tecnologías de la Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fundamentos de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ITALIANO	OTRAS
No	No

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer las plataformas de computación actuales para el procesado de la información.
- Comprender los elementos que constituyen la estructura básica de un computador.
- Manejar y aplicar inequívocamente los sistemas más utilizados de representación binaria de los datos que utiliza un computador.
- Conocer los principios de funcionamiento de las modernas arquitecturas RISC segmentadas.
- Comprender los algoritmos utilizados por un computador para resolver las operaciones aritméticas
- Entender el funcionamiento de la memoria de un computador con Arquitectura Von Neumann.
- Conocer los mecanismos básicos de gestión de recursos de un sistema operativo.
- Capacidad para la aplicación de tecnologías de la información a los problemas del ámbito de la ingeniería industrial.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Representación de la información
Estructura básica de un computador
Sección de control
Sección de procesamiento
Organización de la memoria.
Sistema de Entrada/Salida
Gestión de procesos
Gestión de la memoria virtual
Gestión de dispositivos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Consultar detalles de la ubicación temporal al final del apartado 5.1.2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - 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.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	27	100
Problemas	7	100
Prácticas de Laboratorio	6	100
Tutorias individualizadas	2	100

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Tutorias individualizadas o en grupo	3	100
Evaluación	105	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase magistral participativa		
Desarrollo de prácticas de laboratorio en grupos reducidos		
Realización de problemas y ejercicios prácticos. Discusión en grupo de los resultados		
Tutorías individualizadas o en grupo; interacción directa profesor alumno		
Estudios personal y autónomo del alumno		
Realización de trabajos por el alumno supervisados por el profesor		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba final	60.0	100.0
Pruebas parciales	0.0	50.0
Trabajos académicamente dirigidos	0.0	30.0
Memorias o informes	0.0	30.0
Prácticas de laboratorio	0.0	30.0
NIVEL 2: Investigación en la Ingeniería Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
30		30
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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Bloque investigador: compuesto por hasta 30 ECTS de materias que se desarrollará mediante asignaturas optativas procedentes de los Másteres Oficiales acreditados en la ETS de Ingeniería Industrial de la Universidad de Málaga, o bien Másteres de la Universidad de Málaga de temática afín, previa aprobación cada curso por parte de la Junta de Escuela de la misma, garantizando en cualquier caso a todos los alumnos las convocatorias que les permite el marco legal vigente.		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
No existen datos		
NIVEL 2: Movilidad y Prácticas en Empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
30		30
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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Bloque de movilidad y prácticas en empresas, de hasta 30 ECTS, compuesto por prácticas curriculares en empresas y materias cursadas en programas de movilidad:

- Prácticas curriculares en empresas: hasta 12 créditos.
- Materias optativas cursadas en programas de movilidad: hasta 30 créditos.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
No existen datos		

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	**Categoría**	**Total %**	**Doctores %**	**Horas %**
Universidad de Málaga	Otro personal docente con contrato laboral	21.2	3.4	5
Universidad de Málaga	Profesor Contratado Doctor	9.3	12.4	10
Universidad de Málaga	Profesor Titular de Escuela Universitaria	5.9	0	5
Universidad de Málaga	Profesor Titular de Universidad	44.1	58.4	57
Universidad de Málaga	Catedrático de Universidad	12.7	100	15
Universidad de Málaga	Catedrático de Escuela Universitaria	6.8	100	8
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	**TASA DE ABANDONO %**	**TASA DE EFICIENCIA %**
60	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		

La regulación del procedimiento a seguir en la Universidad de Málaga para la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, con carácter general, se contempla en el artículo 134 de los Estatutos de dicha Universidad, aprobados por Decreto de la Junta de Andalucía nº 145/2003, de 3 de junio (BOJA del 9 de junio).

De acuerdo con lo establecido en el mencionado artículo, para cada curso académico, y con antelación suficiente al inicio del correspondiente período lectivo, las Juntas de Centro, a partir de la información facilitada por los correspondientes Departamentos, aprobarán el programa académico de las enseñanzas correspondientes a las titulaciones oficiales que se imparten en el respectivo Centro. Dicho programa deberá incluir, entre otros extremos, la programación docente de cada una de las correspondientes asignaturas, y ésta, a su vez, deberá incorporar el sistema de evaluación del rendimiento académico de los alumnos, fijando el tipo de pruebas, su número, los criterios para su corrección y los componentes que se tendrán en cuenta para la calificación final del estudiante.

El mencionado sistema de evaluación debe, a su vez, tener presente lo preceptuado en el artículo 124 de los citados Estatutos, que establece el derecho de los mencionados estudiantes a presentarse a dos convocatorias ordinarias de examen por curso académico.

Además del citado procedimiento de carácter general, consecuencia del régimen jurídico vigente en la materia, la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes se contempla también en el procedimiento PE03 (¿Medición, Análisis y Mejora Continua¿) del Sistema de Garantía de Calidad, recogido en el apartado 9.2 de la Memoria, con la finalidad de lograr la mejora de la calidad de la enseñanza.

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

De acuerdo con el Informe sobre Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas (CIDUA), la valoración del progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, se llevará de acuerdo teniéndose presente que es preciso considerar la evaluación como una ocasión para conocer la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje y una oportunidad para su reformulación y mejora.

Se impone la necesidad de ampliar el concepto de evaluación del rendimiento para que abarque los diferentes componentes de las competencias personales y profesionales que se propone desarrollar la enseñanza universitaria: conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos.

La pretensión central del modelo de evaluación que propone la Universidad de Málaga es que el estudiante en todo momento tenga conciencia de su proceso de aprendizaje, comprenda lo que aprende, sepa aplicarlo y entienda el sentido y la utilidad social y profesional de los aprendizajes que realiza. Los apoyos metodológicos fundamentales del proyecto docente que orientan el modelo marco propuesto descansan en la combinación del trabajo individual, las explicaciones del docente, la experimentación en la práctica, la interacción y el trabajo cooperativo entre iguales y la comunicación con el tutor.

En definitiva, se trata de transformar el modelo convencional de transmisión oral de conocimientos, toma de apuntes y reproducción de lo transmitido en pruebas y exámenes, por un modelo que reafirma la naturaleza tutorial de la función docente universitaria, que atiende a las peculiaridades del aprendizaje profesional y académico de cada estudiante.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://www.uma.es/escuela-de-ingenierias-industriales/info/107797/garantia-de-calidad-eii/

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2014
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede.	
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**
24824890R	JOSÉ ÁNGEL	NARVÁEZ	BUENO
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Avda. Cervantes, 2 - Universidad de Málaga	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
rector@uma.es	952134345	952132680	Rector Magnifico de la Universidad de Málaga
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
50419445H	GASPAR	GARROTE	BERNAL
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Vicerrectorado de Estudios de Posgrado. 1ª planta - Pabellón de Gobierno- Campus El Ejido	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
vrposgrado@uma.es	952134297	952132694	VICERRECTOR DE ESTUDIOS DE POSGRADO
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
33381949W	ALEJANDRO	RODRIGUEZ	GOMEZ
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
E.I Industriales - c/ Dr. Ortiz Ramos s/n- Campus Universitario de Teatinos	29071	Málaga	Málaga
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
director.eii@uma.es	670947044	951952483	Director de la Escuela de Ingenierias Industrial

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :JUSTIFICACION_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

HASH SHA1 :F395C130A63DCFAFA3CFD878F1A0C155D98E3AAB

Código CSV :323858877220030435684659

Ver Fichero: JUSTIFICACION_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :SIST.INFO.PREVIA_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

HASH SHA1 :3D61E47D9051535AEE86EA821F93209E7554713A

Código CSV :323858924957961852462592

Ver Fichero: SIST.INFO.PREVIA_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :PLANESTUDIOS_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

HASH SHA1 :D45EE16DA156A0006526D1193CE1F37270D5F5FD

Código CSV :323859164777526674923365

Ver Fichero: PLANESTUDIOS_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :PDI_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

HASH SHA1 :2E75CA45ABBA3DFC7D9C70A1DF1F583D5B2FD799

Código CSV :323859099678980881786756

Ver Fichero: PDI_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :OTROSRECURSOSHUMANOS-INGENIERÍAINDUSTRIAL.pdf

HASH SHA1 :FA222D9B2F6425D37A3E3027938990A7D3A68EFD

Código CSV :234647945220532165098434

Ver Fichero: OTROSRECURSOSHUMANOS-INGENIERÍAINDUSTRIAL.pdf

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :RECURSOSMATERIALES_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

HASH SHA1 :FD3D5C9B3190CA18F48C1DDC6BB55B9F2053B400

Código CSV :323859117344209088763137

Ver Fichero: RECURSOSMATERIALES_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :INDICADORESRESULTADOS-INGENIERÍAINDUSTRIAL.pdf

HASH SHA1 :D27D858F9276EDD4445AFCF49D1732441A709807

Código CSV :234649149858842508815947

Ver Fichero: INDICADORESRESULTADOS-INGENIERÍAINDUSTRIAL.pdf

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :CRONOGRAMA_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

HASH SHA1 :34E26CC48D4F439DE3A5856697553B184B999820

Código CSV :323859152255414205954284

Ver Fichero: CRONOGRAMA_MUII_MODIF.FEBRERO19.pdf

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 11: Anexo 1

Nombre : DelegaciónFirmaG.GarroteVerificacionMasteryDoctorado_29-1-16.pdf

HASH SHA1 :60E7CFDAE397F495CD4964B6C3A7D0277E9EB3CE

Código CSV :234649782107925913049195

Ver Fichero: DelegaciónFirmaG.GarroteVerificacionMasteryDoctorado_29-1-16.pdf

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CSV: 339324245500215487555710 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es