

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 Politécnica de Madrid		Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial	28026778
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería de Producción	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería de Producción por la Universidad Politécnica de Madrid			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
EMILIO GÓMEZ GARCÍA		Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		09356585R	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSÉ MIGUEL ATIENZA RIERA		Vicerrector de Estrategia Académica e Internacionalización	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		51683006M	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
EMILIO GÓMEZ GARCÍA		Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		09356585R	
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
Paseo Juan XXIII, 11		28040	Madrid
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicerrector.estrategiaacademica@upm.es		Madrid	658211471
			FAX
			913366212

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: Madrid, AM 20 de febrero de 2019
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería de Producción por la Universidad Politécnica de Madrid	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

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

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Fundación para el Conocimiento Madrimasd

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad Politécnica de Madrid

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
025	Universidad Politécnica de Madrid

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
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
14	34	12

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad Politécnica de Madrid

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28026778	Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial

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		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
40	40	

TIEMPO COMPLETO		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	38.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	37.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Normativa/Permanencia_2011_2012.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG2 - Capacidad 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.
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.
CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.
CEC5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la ingeniería de producción, siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción
CEC7 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la producción.
CEC8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la ingeniería de producción.
CEI1 - Capacidad de realizar proyectos de ingeniería de producción sobre sistemas de producción
CEI2 - Completar su formación con relación a los diferentes tipos de procesos industriales, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de la producción

CEI3 - Desarrollar capacidades de aplicación de los conocimientos adquiridos al diseño de procesos industriales, en función de las características de los elementos a producir, con criterios de máxima calidad, productividad, seguridad y respeto al medio ambiente
CEI4 - Capacidad de análisis e interpretación de los proyectos de ingeniería de producción a partir de los modelos teóricos, utilizando medios informáticos
CEI5 - Conocer la legislación sobre la producción con objeto de emitir informes y dictámenes o de realizar proyectos de ingeniería sobre sistemas de producción
CEI6 - Capacidad de planificación y realización de proyectos de medidas en laboratorios de producción
CEI7 - Capacidad de analizar, utilizar, proyectar sistemas de producción
CEI8 - Capacidad de analizar y utilizar dispositivos eléctricos y electrónicos que manejen, almacenen y procesen señales y de realizar con los mismos proyectos en el ámbito de ingeniería de producción
CEI9 - Capacidad de diseñar uniones estructurales y de realizar proyectos de ingeniería con las mismas
CEI10 - Capacidad para la planificación y aplicación de tecnologías al mantenimiento de los equipos e instalaciones
CEI11 - Comprensión sistemática en el campo de la producción
CEI15 - Capacidad de emitir juicios por medio del análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas
CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.
CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.
CEI16 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento
CEI17 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico
CEI18 - Desarrollar la capacidad para su implicación en actividades relacionadas con la innovación científica y tecnológica
CEI19 - Capacidad de gestionar y dirigir, evaluar y promover proyectos de investigación en el ámbito de la ingeniería de producción
CEI13 - Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor académico
CEC9 - Capacidad para realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la titulación, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Condiciones de acceso

El sistema de acceso de alumnos al Programa de Máster Universitario ha de cumplir la normativa establecida en el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, y la Normativa de Acceso y Matriculación, aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid en fecha 26 de marzo de 2009.

Las vías de acceso a este Máster son las que se establecen por el artículo 16, del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, sobre organización de enseñanzas Universitarias Oficiales. Por lo tanto, será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del EEES que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster. En el caso de estudiantes con un título de educación superior obtenido fuera del EEES que deseen realizar estudios oficiales de Postgrado en España podrán acceder:

- Previa homologación de su título extranjero al título español que habilite para dicho acceso.
- Sin necesidad de la homologación de sus estudios, previa comprobación, por parte de la Universidad en la que desean realizar sus estudios, de que cuentan con un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos españoles de Grado y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a estudios de Postgrado. Ello no implica, en ningún caso, la homologación del título extranjero, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar los estudios de Postgrado.

Criterios de admisión

El presente Máster se adapta a la normativa en vigor establecida en el art. 17 del citado R.D. 1393/2007, de 27 de octubre, Admisión a las Enseñanzas Oficiales de Máster, así como a la normativa específica de la Universidad Politécnica, Normativa de Acceso y Matriculación de la UPM.

Los estudiantes podrán ser admitidos al Máster conforme a los requisitos que se describen a continuación, habiendo tenido en cuenta los criterios de valoración de méritos propios del título de Máster Universitario, respetando en todo caso la normativa citada.

Se incluye, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

Una vez cumplidas las condiciones exigidas en el RD 1393/2007 para el acceso, un tribunal formado por el Coordinador del Máster, el Subdirector de Investigación y Doctorado, y el Subdirector de Ordenación Académica, se ocupará de realizar la selección y admisión, **de acuerdo con los siguientes criterios:**

- Se valorará la **formación académica y el expediente académico**, especialmente las materias con **competencias y conocimientos relacionados con el Programa del Máster**.
- Se valorará la **experiencia profesional e investigadora**, especialmente en **actividades relacionadas con el Programa del Máster**.
- Se valorará la acreditación que certifique conocimientos suficientes de lengua inglesa y castellana (en su caso) que permitan abordar sin dificultad la docencia impartida en esos idiomas.
- Se valorará la carta de motivación que se exige a los candidatos mostrando su interés por cursar el Programa del Máster.
- Se valorará la presentación de una carta de recomendación de profesionales acreditados en los campos científicos y profesionales relacionados con el Programa del Máster.

El perfil de ingreso recomendado para los interesados en cursar el Máster se identifica con las enseñanzas de Grado en ingenierías del ámbito industrial u otras ingenierías afines de enfoque productivo así como los Titulados en ingeniería de los planes no adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Así mismo se considerarán titulaciones universitarias de nivel equivalente al Grado (por ejemplo Bachelor) obtenidas fuera del EEES.

Dependiendo de los conocimientos previos que acrediten los aspirantes se programarán los créditos formativos complementarios que deberán cursar los alumnos para ser admitidos.

Se considerará en la admisión de alumnos el potencial reconocimiento de experiencia profesional o investigadora de los aspirantes al programa en ámbitos relacionados con los objetivos del mismo. Este reconocimiento, en su caso, se llevará a cabo en virtud de lo dispuesto en la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos establecida por la Universidad Politécnica de Madrid.

Competencias de ingreso:

- Conocimientos de materias básicas y tecnologías propias de la ingeniería
- Saber aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrarlos trabajando en equipos multidisciplinares
- Comprender el impacto de la ingeniería y la tecnología en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable
- Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado.
- Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés y castellano).
- Tener incorporadas las TIC y las tecnologías y herramientas de la Ingeniería en sus actividades profesionales.
- Capacidad de organización y planificación de proyectos y equipos humanos. Trabajo en equipo, creatividad y capacidad de liderazgo.

En caso de perfiles de ingreso distintos, su admisión al Máster lo decidirá la Comisión Académica de Postgrado del Centro, a propuesta del Coordinador del Máster, del Subdirector de Investigación y Doctorado y del Jefe de Estudios, atendiendo a criterios de experiencia profesional, formación complementaria y titulación de origen. Cada alumno tendrá un tutor durante el tiempo que duren sus estudios.

Para los alumnos que necesiten formación complementaria la Comisión Académica del Postgrado del Centro realizará un informe, a propuesta del Coordinador del Máster, del Subdirector de Investigación y Doctorado y del Jefe de Estudios, indicando qué formación complementaria deben cursar y superar para su incorporación al Máster. Estos créditos formativos complementarios no superarán los 30 ECTS y se asignarán entre materias de las titulaciones de graduado en ingeniería de los planes de estudios vigentes en la ETSIDI, básicas y tecnológicas en relación directa con la actividad de ingeniería de producción industrial, preferentemente:

- Elasticidad y Resistencia de Materiales (6 ECTS)
- Tecnologías de Fabricación (4,5 ECTS)
- Organización Industrial (4,5 ECTS)
- Ciencia de materiales (4,5 ECTS)
- Oficina técnica (4,5 ECTS)
- Medio Ambiente (3 ECTS)
- Seguridad y Salud en el Trabajo (3 ECTS)

Las asignaturas correspondientes a complementos formativos se imparten dentro de los planes de estudios de Grado: Graduado en Ingeniería Mecánica, Graduado en Ingeniería Eléctrica, Graduado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Graduado en Ingeniería Química, en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto.

En caso de ser admitidos, los estudiantes pueden encontrar en la página web de la UPM, (www.upm.es), el procedimiento de preinscripción y matriculación en el Programa del Máster para estudiantes españoles, comunitarios y no comunitarios.

En el Sistema de Garantía Interna de la Calidad (SGIC) del Centro se incluyen los procedimientos correspondientes a este apartado adaptados al Centro:

- PR/CL/007 Proceso de Selección y Admisión de Estudiantes.
- PR/CL/008 Matriculación.

Titulados extranjeros

Según la normativa de la UPM, los estudiantes con título extranjero sin homologar pueden solicitar admisión a un Programa Oficial de Máster de acuerdo al procedimiento general, pero será la Comisión de Postgrado de la UPM quien resolverá finalmente.

La UPM podrá admitir a titulados extranjeros sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos españoles y que facultan en el país expedidor para el acceso a estudios de Máster.

Permanencia

A pesar de que la normativa de permanencia no se aplica a los alumnos que acrediten tener superados 6 créditos europeos de materias obligatorias de primer curso, en estudios de grado, se recoge un extracto de la "Normativa de regulación de la Permanencia de los estudiantes de la Universidad Politécnica de Madrid para titulaciones reguladas por RD 1393/2007 modificado por RD. 861/2010, aprobada por el Consejo Social en sesión extraordinaria 6/2009 del Pleno del Consejo Social de la UPM celebrada el día 8 de julio de 2009." disponible en:

http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Normativa/Permanencia_2011_2012.pdf

1. El estudiante que se matricule por primera vez en el primer curso de estudios de Grado que se imparten en la Universidad Politécnica de Madrid, para poder continuar los mismos tendrá que aprobar al menos 6 créditos europeos de materias obligatorias de ese primer curso.
2. No obstante lo anterior, el alumno que no apruebe en su primer curso los referidos 6 créditos europeos, podrá elegir según conviniese a sus intereses, entre:
 - a) Acceder por una sola vez a los estudios de grado de otra titulación de las que se impartan en la UPM, cumpliendo los requisitos exigidos a los alumnos de nuevo ingreso. En tal caso para continuar esos estudios deberá aprobar al menos 12 créditos europeos de materias obligatorias de primer curso. Teniendo en cuenta que de no cumplir esta condición no podrá proseguir estudios en la Universidad Politécnica de Madrid.
 - b) Quedarse por una sola vez un curso más en la titulación inicial. En tal caso para continuar estudios deberá aprobar al menos 12 créditos europeos de materias obligatorias de primer curso. Teniendo en cuenta que de no cumplir esta condición no podrá proseguir estudios en la Universidad Politécnica de Madrid.
3. Cuando un alumno se haya encontrado en una o varias situaciones excepcionales (enfermedad grave, maternidad, estar reconocido como deportista de Alto Nivel o cualquier otra que así sea considerada) que le hubiesen impedido un normal desarrollo de los estudios, podrá invocar dicha situación o situaciones presentando escrito, según modelo que se establezca, ante la Comisión de Gobierno de su Centro, adjuntando los justificantes que acrediten una o varias causas excepcionales.

A la vista de los documentos, el Vicerrector con competencias en esta materia comprobará si se trata de alguna de las situaciones excepcionales descritas en este artículo y en tal caso resolverá no computar el año académico en curso a efectos de permanencia en la Universidad Politécnica de Madrid. En caso contrario se denegará la aplicación de este precepto.
- Será requisito imprescindible para aceptar, en su caso, las alegaciones del alumno, que éste hubiese renunciado expresamente a realizar exámenes durante el resto del curso, lo que podrá efectuar en el modelo que se establezca.
- La referida solicitud deberá presentarse antes del mes mayo, salvo que la causa o causas hubiesen surgido más tarde, lo que deberá ser debidamente probado. En todo caso, la aplicación del presente artículo no supondrá en ningún caso anulación de matrícula.
4. A los alumnos procedentes de otras universidades y con independencia de las reglas de permanencia que les hubieren sido aplicadas en su universidad de origen, les será analizado su expediente académico a la luz de las presentes normas y solo si resultan cumplidas o están en proceso de cumplimiento podrán ser admitidos definitivamente.
5. La presente Normativa de Permanencia no será de aplicación, y se entenderá que se ha consolidado el derecho a permanecer, en los siguientes supuestos:
 - a) Alumnos que acrediten tener aprobadas tres asignaturas de primer curso, en estudios universitarios de planes anteriores no estructurados en créditos.
 - b) Alumnos que acrediten tener superados un 60 % de los créditos de materias troncales u obligatorias de primer curso, en estudios universitarios de planes estructurados en créditos anteriores a la entrada en vigor del RD 1393/2007.
 - c) Alumnos que acrediten tener superados 6 créditos europeos de materias obligatorias de primer curso, en estudios de grado.
6. Excepcionalmente para aquellos alumnos que, por la aplicación de la presente normativa, no puedan continuar estudios en la Universidad Politécnica de Madrid, en los que su rendimiento académico hubiese sido disminuido por causas especiales, el Rector Magnífico podrá autorizar que continúe estudios en una titulación de Grado en la que no se hubiese cubierto el cupo de oferta, debiendo ineludiblemente cumplir los requisitos para permanecer el curso corriente.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

A) Sistema de tutorías

La Comisión Académica de Postgrado del Centro podrá validar la matrícula realizada por los alumnos previamente al comienzo de la actividad académica del programa. El tutor será el que proponga a la Comisión Académica de Postgrado del Centro la necesidad, en su caso, de nivelación o formación complementaria que el alumno necesite.

El tutor se preocupará para que el alumno pueda recibir una información suficiente para el desarrollo de su actividad académica. Igualmente será el interlocutor directo del alumno para exponer las dudas y preguntas que pudieran surgir en el plano académico durante el tiempo que dure su vinculación con el programa.

Los tutores también intentarán, dentro de sus posibilidades, aconsejar y orientar a sus tutorados en el plano administrativo, con especial incidencia en los alumnos con procedencia de otra Universidad.

El alumno suministrará al tutor un currículum completo sobre sus estudios y experiencia laboral conjuntamente con un informe personal en el que expondrá las motivaciones que le han llevado a la matrícula en el Máster, los objetivos que pretende alcanzar con los estudios y las situaciones personales que puedan condicionar su rendimiento académico, en éstas se incluirá en cualquier caso una estimación del tiempo disponible por el alumno para dedicar al título en el que se ha matriculado.

B) Orientación profesional: Transición al trabajo/estudios de doctorado

Los alumnos recibirán una orientación profesional por la Unidad correspondiente de la UPM y dentro de los programas generales de la misma.

No obstante, los Responsables del Máster, organizarán unas sesiones especiales sobre orientación profesional en la que colaborarán los profesionales que imparten docencia en la titulación y cualquier otro profesor de la UPM que pueda contribuir a la orientación de los estudiantes. Así mismo, se les informará en profundidad de los perfiles, opciones y salidas correspondientes a los dos itinerarios (profesional y de investigación) para que los estudiantes puedan decantarse por una u otra.

C) Sistemas de apoyo al aprendizaje autónomo del estudiante

Los Programas de Máster de la UPM se marcan, como objetivo básico, el proporcionar a los alumnos capacidad para un aprendizaje autónomo. Es por ello que se utilizarán, preferentemente, todos los medios por los cuales los alumnos puedan obtener información, procesarla tanto individualmente como a nivel colectivo y finalmente exponer y publicar sus conclusiones y o resultados.

Máster UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID TABLA 4.3. (Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados)

	(SI/NO)	PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN O ACCESO
En la documentación ¿se describen los programas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados?	SI	---
Elementos que lo componen		
Tutorías vinculadas al contenido académico de cada asignatura	SI	Nº Medio previsto
Especifique las previsiones sobre el número medio de alumnos autorizados por cada profesor en estas tutorías	---	En cada asignatura, entre el 50% y el 60% de los alumnos matriculados
Tutorías curriculares dirigidas a orientar al estudiante	SI	Nº Medio previsto
Especifique las previsiones el número medio de alumnos tutorizados por cada profesor en las tutorías curriculares	---	10
Actividades de Orientación Profesional - Coaching (especificar)		
Prácticas en Empresas	SI	INFORMACIÓN OFICINA PRÁCTICAS EN EMPRESAS CENTRO
Visitas a Empresas	SI	INFORMACIÓN OFICINA PRÁCTICAS EN EMPRESAS CENTRO
Jornadas sobre Inserción Laboral y Feria de Empleo UPM	SI	INORMACIÓN OFICINA PRÁCTICAS EN EMPRESAS CENTRO (CHARLAS)
Se contemplan algunos de los servicios siguientes en el programa de apoyo y orientación?		

Apoyo a la movilidad de estudiantes de la titulación	SI	PROGRAMA SICUE/SÉNECA Y BECAS ERASMUS
Apoyo a la realización de estancias en empresa	SI	INFORMACIÓN CENTRO
Servicio de orientación para el empleo	SI	CENTRO DE ORIENTACIÓN E INFORMACIÓN DE EMPLEO
Servicio de atención psicológica	SI	WEB UPM
Otros (especificar)		
Curso sobre Técnicas de Estudio		ICE

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

El texto que sigue a continuación es un resumen adaptado a la ETSIDI de los aspectos clave de la Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobada en la reunión del Consejo de Gobierno de fecha 31 de enero de 2013. Esta normativa está accesible en la web <http://www.upm.es/UPM/NormativaLegislacion/LegislacionNormativa/NormativaAlumnos> (Último acceso febrero 2019)

Introducción

La Universidad Politécnica de Madrid opta por un sistema de literalidad pura. Es decir, en el expediente del estudiante se hará constar de manera literal el nombre de la asignatura, curso, número de créditos, tipo de asignatura (básica, obligatoria, optativa) y calificación alcanzada en la titulación en que los hubiera superado, con indicación de dicha titulación, así como del centro y universidad de procedencia.

Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos

Para dar respuesta a las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos, la Universidad Politécnica de Madrid crea la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos (CRTC).

Composición

- El Vicerrector competente en materia de estudiantes, que la presidirá.
- El Vicerrector competente en materia de ordenación académica.
- Tres directores o decanos de Escuelas o Facultades de la Universidad Politécnica de Madrid, elegidos por y de entre ellos.
- Un estudiante propuesto por la Delegación de Alumnos de la Universidad.
- El Secretario General que realizará, a su vez, las labores de secretario de la Comisión.

El presidente podrá invitar a las sesiones de la Comisión a los Jefes de Estudio de las titulaciones afectadas, así como aquellas personas de la UPM que sean de interés para los temas a tratar en dichas sesiones, los cuales asistirán a la reunión con voz pero sin voto.

Funciones

Las funciones de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos son:

- Resolver las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos y notificar el sentido de las mismas a los solicitantes.

- Implantar, mantener y desarrollar las bases de datos y tablas de equivalencia que permitan resolver de forma ágil las solicitudes que tuvieran precedentes iguales.
- Solicitar a las correspondientes Direcciones o Decanatos informe de las Comisiones de Ordenación Académica o sus equivalentes que entiendan sobre aquellas solicitudes de reconocimiento de créditos que no cuenten con precedentes iguales resueltos anteriormente.
- Facultar al Presidente para firmar las Resoluciones de los reconocimientos automáticos.
- Aprobar el Reglamento de Desarrollo de los Catálogos, General y Específico de Actividades Universitarias Acreditables en Titulaciones de la U.P.M.
- Aprobar el Catálogo General de Actividades Universitarias de Representación Estudiantil, Deportivas, Culturales y de Cooperación y Solidarias Acreditables en Titulaciones de la U.P.M.

Procedimiento

El procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos puede ser de carácter ordinario o automático. El Jefe de Estudios comprobará a cuál de los dos procedimientos corresponde la solicitud, según los antecedentes previos aprobados y ordenará el trámite correspondiente.

El procedimiento ordinario se iniciará a solicitud del interesado que deberá ser presentada mediante el formulario electrónico de reconocimiento de créditos, disponible en la página web de la UPM. La presentación de la documentación requerida, deberá realizarse en la Secretaría del Centro, o enviada a través del registro electrónico, acompañada de la solicitud impresa. La Comisión de Ordenación Académica competente o su equivalente emitirá informe del cual, junto con la documentación, dará traslado al Vicerrectorado de Alumnos. La Resolución concediendo o denegando los reconocimientos de créditos será adoptada por la CRTC.

El procedimiento de reconocimiento automático se iniciará a solicitud del interesado que deberá ser presentada mediante el formulario electrónico de reconocimiento de créditos, disponible en la página web de la UPM. La presentación de la documentación requerida deberá realizarse en la Secretaría del Centro, o enviada a través del registro electrónico, acompañada de la solicitud impresa. El Jefe de Estudios, previa comprobación de la existencia de precedentes y siempre que no se hubiesen producido cambios significativos en los programas, emitirá informe, del cual, junto con la documentación, dará traslado al Vicerrector de Alumnos. La Resolución concediendo o denegando los reconocimientos de créditos será adoptada por el Presidente de la CRTC.

Los créditos reconocidos, en forma de unidad evaluada y certificable, pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con el literal, la tipología, el número de ellos y la calificación obtenida en el expediente de origen, con indicación de la Universidad, Centro y Titulación en la que se cursó.

Si al realizarse el reconocimiento, se eximen de cursar asignaturas de tipología diferente de las de origen se mantendrá en el expediente del alumno el literal de los de origen. Se deberá reconocer, en cualquier caso, la totalidad de la unidad certificable aportada por el estudiante, no pudiendo eximirse de cursar parcialmente ninguna asignatura.

En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado y de Máster, ni los estudios reconocidos podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios o del currículo del título de grado que se pretende cursar.

Cuando la titulación de origen no esté regulada por el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, se reconocerán los créditos de las asignaturas cuyas competencias, conocimientos y carga de trabajo del alumno, sean equivalentes a las correspondientes a una o varias asignaturas de la titulación de destino. Este reconocimiento supondrá para el alumno la exención de cursar dichas asignaturas.

Terminado el procedimiento, todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales de educación superior, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, deberán ser incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

Estancias externas

Para que la UPM reconozca los créditos cursados por sus estudiantes en centros externos, deberá existir un acuerdo previo entre las dos Universidades en el que se defina, el proyecto formativo a desarrollar, las competencias que se adquieren en el mismo, así como las materias previstas que, en el plan de estudios, van a ser eximidas de cursar. Las materias cursadas en origen incluidas en los contratos de estudio, serán reconocidas directamente por la titulación correspondiente, que llevará a cabo la tramitación de todo el procedimiento.

Para que la UPM reconozca los créditos cursados por sus estudiantes correspondientes a prácticas externas realizadas en el extranjero, deberá existir un acuerdo previo entre la Universidad y las entidades colaboradoras en las que se desarrolle la actividad formativa. Estas actividades serán reconocidas directamente por la titulación correspondiente, que llevará a cabo la tramitación de todo el procedimiento.

Dichos acuerdos se ajustarán a la legislación vigente, las normativas específicas de la Universidad o, en su caso, a lo establecido en los programas de movilidad para realizar prácticas en el extranjero.

Transferencia de créditos

Los créditos superados por el estudiante en enseñanzas universitarias oficiales que no hubiesen conducido a la obtención de un título oficial y no fueran constitutivos de reconocimiento, tendrán la consideración de créditos transferidos y deberán consignarse en el expediente del estudiante, en caso de tratarse de estudios cursados dentro del Espacio Europeo de Educación Superior.

En el expediente académico se establecerá una separación tipográfica clara entre los créditos que conducen a la obtención del título de grado correspondiente y aquellos otros créditos transferidos que no tienen repercusión en la obtención del mismo.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Como se indica en el apartado 4.2, el perfil de ingreso recomendado para los interesados en cursar el Máster se identifica con las enseñanzas de Grado en ingenierías del ámbito industrial u otras ingenierías afines de enfoque productivo así como los Titulados en ingeniería de los planes no adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Así mismo se considerarán titulaciones universitarias de nivel equivalente al Grado (por ejemplo Bachelor) obtenidas fuera del EEES.

En caso de perfiles de ingreso distintos, su admisión al Máster lo decidirá la Comisión Académica de Postgrado del Centro, a propuesta del Coordinador del Máster, del Subdirector de Investigación y Doctorado y del Jefe de Estudios, atendiendo a criterios de experiencia profesional, formación complementaria y titulación de origen. Cada alumno tendrá un tutor durante el tiempo que duren sus estudios.

Para los alumnos que necesiten formación complementaria la Comisión Académica del Postgrado del Centro realizará un informe, a propuesta del Coordinador del Máster, del Subdirector de Investigación y Doctorado y del Jefe de Estudios, indicando qué formación complementaria deben cursar y superar para su incorporación al Máster. Estos créditos formativos complementarios no superarán los 30 ECTS y se asignarán entre materias de las titulaciones de graduado en ingeniería de los planes de estudios vigentes en la ETSIDI, básicas y tecnológicas en relación directa con la actividad de ingeniería de producción industrial, preferentemente:

- Elasticidad y Resistencia de Materiales (6 ECTS)
- Tecnologías de Fabricación (4.5 ECTS))
- Organización Industrial (4.5 ECTS)
- Ciencia de materiales (4.5 ECTS)
- Oficina técnica (4.5 ECTS)
- Medio Ambiente (3 ECTS)
- Seguridad y Salud en el Trabajo (3 ECTS)

Las asignaturas correspondientes a complementos formativos se imparten dentro de los planes de estudios de Grado: Graduado en Ingeniería Mecánica, Graduado en Ingeniería Eléctrica, Graduado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Graduado en Ingeniería Química, en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto.

En el caso de los solicitantes cuya titulación de origen sea Ingeniero Técnico, si el tribunal considera que el expediente académico y experiencia profesional del solicitante hacen innecesaria la asignación de complementos formativos, el solicitante será informado de que la suma total de ECTS que obtendrá al finalizar la titulación de Máster será insuficiente para alcanzar la cifra de 300 ECTS necesaria para acceder a un ciclo de Doctorado.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Lección magistral		
Prácticas de Laboratorio		
Prácticas basadas en problemas/proyectos		
Tutorías de Trabajos y Proyectos		
Trabajos y Proyectos		
Pruebas de evaluación		
Trabajo autónomo del alumno		
Prácticas en Empresa		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
Tutorías personalizadas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Examen		
Trabajos y Proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Pruebas intermedias		
Acciones cooperativas		
Resolución y entrega de ejercicios y problemas		
Exposición oral		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Diseño y Desarrollo de Productos		
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento avanzado y aplicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • las fases para diseño y desarrollo de productos • las técnicas para diseñar productos • la ingeniería simultánea y cuáles son sus herramientas • las técnicas de mejora del diseño • las herramientas de prototipado rápido. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fases del proceso de diseño y desarrollo de productos. Técnicas de diseño y desarrollo de productos. Ingeniería simultánea. Diseño para la excelencia. Fabricación rápida de prototipos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		

CEC5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la ingeniería de producción, siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción		
CEC8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la ingeniería de producción.		
CEI1 - Capacidad de realizar proyectos de ingeniería de producción sobre sistemas de producción		
CEI3 - Desarrollar capacidades de aplicación de los conocimientos adquiridos al diseño de procesos industriales, en función de las características de los elementos a producir, con criterios de máxima calidad, productividad, seguridad y respeto al medio ambiente		
CEI5 - Conocer la legislación sobre la producción con objeto de emitir informes y dictámenes o de realizar proyectos de ingeniería sobre sistemas de producción		
CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.		
CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
CEI16 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento		
CEI19 - Capacidad de gestionar y dirigir, evaluar y promover proyectos de investigación en el ámbito de la ingeniería de producción		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	20	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	16	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	8	100
Trabajos y Proyectos	40	0
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
Tutorías personalizadas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	50.0	50.0
Trabajos y Proyectos	50.0	50.0
NIVEL 2: Ingeniería de Procesos Productivos		
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento avanzado y aplicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los procesos de conformado por arranque de material • Los procesos de conformado por deformación plástica • Los procesos de conformado de materiales plásticos • Las técnicas y entornos de automatización de los procesos productivos 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Procesos de conformado por mecanizado y deformación plástica de metales. Procesos de conformado de materiales plásticos avanzados. Automatización de entornos de producción.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		
CEC5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la ingeniería de producción, siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería		
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción		
CEC7 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la producción.		
CEC8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la ingeniería de producción.		
CEI1 - Capacidad de realizar proyectos de ingeniería de producción sobre sistemas de producción		
CEI2 - Completar su formación con relación a los diferentes tipos de procesos industriales, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de la producción		
CEI3 - Desarrollar capacidades de aplicación de los conocimientos adquiridos al diseño de procesos industriales, en función de las características de los elementos a producir, con criterios de máxima calidad, productividad, seguridad y respeto al medio ambiente		
CEI5 - Conocer la legislación sobre la producción con objeto de emitir informes y dictámenes o de realizar proyectos de ingeniería sobre sistemas de producción		
CEI11 - Comprensión sistemática en el campo de la producción		
CEI17 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico		
CEI18 - Desarrollar la capacidad para su implicación en actividades relacionadas con la innovación científica y tecnológica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	25	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	10	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	5	100
Trabajos y Proyectos	30	0
Pruebas de evaluación	8	100
Trabajo autónomo del alumno	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
Tutorías personalizadas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	50.0	50.0
Trabajos y Proyectos	35.0	35.0
Resolución y entrega de ejercicios y problemas	15.0	15.0
NIVEL 2: Ingeniería de la Calidad Total		
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento avanzado de planificación de la calidad en el contexto empresarial, y el desarrollo de un sistema de calidad en el ámbito de la empresa. Comprensión y aplicación de las principales normas sobre calidad y los organismos que las emiten. Conocimiento avanzado de las técnicas de control de calidad en procesos industriales. Comprensión y aplicación de las técnicas aceptación de productos mediante muestreo. Comprensión y aplicación de las técnicas de mejora de la calidad.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Planificación de la calidad. Normativa de calidad. El sistema de calidad. Control de calidad. Planes de aceptación por muestreo. Técnicas de mejora de la calidad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		
CEC5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la ingeniería de producción, siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CEI1 - Capacidad de realizar proyectos de ingeniería de producción sobre sistemas de producción		
CEI3 - Desarrollar capacidades de aplicación de los conocimientos adquiridos al diseño de procesos industriales, en función de las características de los elementos a producir, con criterios de máxima calidad, productividad, seguridad y respeto al medio ambiente		
CEI11 - Comprensión sistemática en el campo de la producción		
CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
CEI16 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	17	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	15	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	10	100
Trabajos y Proyectos	50	0
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
Tutorías personalizadas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y Proyectos	100.0	100.0
NIVEL 2: Automatización y Robótica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	

ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento avanzado de los principios de los sistemas robotizados Aplicaciones más habituales de los sistemas robotizados Normativa de seguridad en los sistemas robóticos Programación avanzada de autómatas y de robots. Sistemas SCADA. Control distribuido de un sistema de fabricación flexible</p> <p>Conocimiento avanzado y aplicación de los principios de los buses de campo Análisis mediante simulación de los sistemas de fabricación flexible.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Diseño e implementación estructurada de automatismos. Sensores y actuadores. Buses de Campo. Programación avanzada del autómatas. Aplicaciones. Sistemas de fabricación flexible. Simulación de Procesos Industriales. Seguridad en los sistemas automáticos. Fundamentos de la Robótica. Cinemática directa e inversa. Matriz Jacobiana. Análisis de singularidades. Programación Avanzada de Robots. Criterios de implantación y aplicaciones de los robots Industriales. Normativa de seguridad europea.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		
CEI2 - Completar su formación con relación a los diferentes tipos de procesos industriales, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de la producción		
CEI4 - Capacidad de análisis e interpretación de los proyectos de ingeniería de producción a partir de los modelos teóricos, utilizando medios informáticos		
CEI5 - Conocer la legislación sobre la producción con objeto de emitir informes y dictámenes o de realizar proyectos de ingeniería sobre sistemas de producción		
CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	100
Prácticas de Laboratorio	8	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	8	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	5	100
Trabajos y Proyectos	25	0
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones tutoriales		
Tutorías personalizadas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	50.0	70.0
Trabajos y Proyectos	30.0	30.0
Resolución y entrega de ejercicios y problemas	0.0	20.0
NIVEL 2: Diseño y Fabricación Asistidos por Ordenador (CAD/CAM)		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento avanzado de los conceptos principales modelado de sólidos. Conocimiento avanzado de las capacidades de modelado de sólidos de un programa de Diseño Asistido por Ordenador. Dominio comparativo de los entornos más usuales de fabricación automatizada Conocimiento avanzado de las tecnologías de fabricación de piezas en entornos automatizados a partir de la definición geométrica de las mismas</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Modelado paramétrico de piezas. - Optimización del modelado según requisitos de diseño. - Fabricación automatizada. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		
CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería		
CEI2 - Completar su formación con relación a los diferentes tipos de procesos industriales, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de la producción		
CEI4 - Capacidad de análisis e interpretación de los proyectos de ingeniería de producción a partir de los modelos teóricos, utilizando medios informáticos		
CEI5 - Conocer la legislación sobre la producción con objeto de emitir informes y dictámenes o de realizar proyectos de ingeniería sobre sistemas de producción		
CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.		
CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	12	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	14	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	5	100
Trabajos y Proyectos	30	0
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	100.0	100.0
NIVEL 2: Producción Limpia, Ecología Industrial y Desarrollo Sostenible		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Comprender y aplicar los fundamentos de impactos y protección ambiental para la toma de decisiones técnicas en los proyectos. Profundizar en el estudio de los métodos de evaluación ambiental en los dominios industriales, así como las soluciones para reducir las emisiones y el consumo de recursos. Conocer los desarrollos y las herramientas europeas y mundiales en la materia. Conocer y aplicar adecuadamente los sistemas de gestión medioambiental. Dominar las herramientas para la realización de auditorías medioambientales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Análisis de las problemáticas ambientales: producción, agotamiento de recursos e impactos en los medios aéreo, acuático y terrestre (escalas local, regional y global). Estrategias para el medio ambiente y la sostenibilidad, análisis de ciclo de vida. Normativa en materia de contaminantes y residuos. Minimización de residuos en los procesos de producción: estudio de casos. Gestión de residuos peligrosos. Sistemas de gestión medioambiental, auditorías ambientales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
CEC5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la ingeniería de producción, siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción		
CEC7 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la producción.		
CEC8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la ingeniería de producción.		
CEI3 - Desarrollar capacidades de aplicación de los conocimientos adquiridos al diseño de procesos industriales, en función de las características de los elementos a producir, con criterios de máxima calidad, productividad, seguridad y respeto al medio ambiente		
CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	12	100
Prácticas de Laboratorio	4	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	6	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	2	100
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	30.0	100.0
Trabajos y Proyectos	0.0	70.0
NIVEL 2: Matemáticas Aplicadas a la Ingeniería de Producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Facilitar la toma de decisiones en el ámbito de la investigación. Saber interpretar los resultados obtenidos a partir de modelos estadísticos para su aplicación práctica. Conocer los fundamentos de Inferencia Estadística, tanto en el caso de una muestra como de dos. Conocer los modelos de Regresión Lineal simple y múltiple, para poder realizar predicciones. Conocer e identificar los métodos numéricos necesarios para abordar diversos problemas de ingeniería, así como, los contenidos básicos de la teoría de ecuaciones diferenciales y Matlab para poder implementar los métodos numéricos estudiados		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> 1) Estadística básica aplicada a la Ingeniería de Producción 2) Esquemas numéricos fundamentales en la Ingeniería de Producción 3) Sistemas de ecuaciones presentes en la Ingeniería de Producción. Ejemplos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		
CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería		
CEI4 - Capacidad de análisis e interpretación de los proyectos de ingeniería de producción a partir de los modelos teóricos, utilizando medios informáticos		
CEI11 - Comprensión sistemática en el campo de la producción		
CEI15 - Capacidad de emitir juicios por medio del análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas		

CEI17 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico		
CEI13 - Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor académico		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	18	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	10	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	2	100
Trabajos y Proyectos	20	100
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	40.0	40.0
Trabajos y Proyectos	20.0	20.0
Acciones cooperativas	20.0	20.0
Resolución y entrega de ejercicios y problemas	20.0	20.0
NIVEL 2: Análisis de Productos por Elementos Finitos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento avanzado y aplicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • las bases teórico-prácticas de la mecánica de sólidos y fluidos. • métodos de cálculo y solución de ecuaciones • las técnicas complementarias de validación de resultados y su exposición pública. <p>Utilizar e interpretar modelos de EE.FF. mediante aplicaciones informáticas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ecuaciones que rigen la mecánica de fluidos y de sólidos, solución mediante el método de los EE.FF., utilización de las aplicaciones informáticas de EE.FF. y validación experimental de los resultados computacionales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG2 - Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p>		
<p>CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.</p>		
<p>CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.</p>		
<p>CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.</p>		
<p>CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p>		
<p>CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.</p>		
<p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p>		
<p>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</p>		
<p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p>		
<p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p>		
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.</p>		
<p>CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería</p>		
<p>CEI4 - Capacidad de análisis e interpretación de los proyectos de ingeniería de producción a partir de los modelos teóricos, utilizando medios informáticos</p>		
<p>CEI5 - Conocer la legislación sobre la producción con objeto de emitir informes y dictámenes o de realizar proyectos de ingeniería sobre sistemas de producción</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Lección magistral	8	100
Prácticas de Laboratorio	16	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	4	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	4	100
Trabajos y Proyectos	40	0
Pruebas de evaluación	4	100
Trabajo autónomo del alumno	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y Proyectos	100.0	100.0
NIVEL 2: Seguridad y Ergonomía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
<p>Procesos normativos y regulaciones asociadas a la seguridad y salud laboral (Leyes, Reglamentos, Reales Decretos, Normas, etc.) Reconocimiento, evaluación y propuesta de medidas de control en procesos de producción industrial, para riesgos mecánicos, eléctricos, electrónicos, químicos. Gestión de los riesgos asociados a los procesos productivos. Cultura preventiva, así, como potenciación de la integración de la prevención de riesgos laborales el proceso organizativo laboral.</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS

Seguridad y salud laboral. Normativa: Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su desarrollo reglamentario a través de Reales Decretos. Otras normativas en materia preventiva. Responsabilidades y sanciones aplicables a incumplimientos de la normativa preventiva.

La seguridad en los productos e instalaciones. Directivas. Declaración de conformidad CE. La certificación de los productos. Procedimientos de evaluación de la conformidad.

Metodología de evaluación de riesgos en instalaciones y procesos mecánicos, eléctricos, electrónicos, químicos. Análisis según el origen físico del riesgo. Gestión de riesgos. Cose-beneficio. Casos prácticos.

Riesgos eléctricos en baja tensión. La seguridad en maniobras eléctricas. Centros de transformación. Apararmenta eléctrica. Riesgos eléctricos en alta tensión.

Trabajos en tensión, contacto, potencial y a distancia. Instalaciones. Protecciones contra contactos eléctricos directos e indirectos. Instrucciones y habilitación del personal para realizar trabajos en instalaciones eléctricas. Riesgos en componentes electrónicos.

Riesgos mecánicos. Seguridad y salud en instalaciones y lugares de trabajo.

Señalización de seguridad. Protección de máquinas. Máquinas herramientas, resguardos, protecciones. Manipulación mecánica de materiales. Trabajos en altura y suspendidos. Seguridad en procesos de mantenimiento, inspección y control.

Riesgos químicos. Contaminantes, productos. Evaluación contaminantes químicos. Fichas de seguridad. Criterios VLA.

y control de Técnicas de protecciones colectivas para riesgos de origen mecánico, eléctrico, electrónico y químico. Equipos de protección personal.

Protección contra incendios. Plan de autoprotección. Planes de emergencia y evacuación. Planes de prevención.

Ergonomía. División y aplicaciones de la ergonomía. Antropometría y geometría del puesto de trabajo. Factores organizacionales en ergonomía. Condiciones ambientales.

Aplicaciones prácticas de ergonomía en puestos de trabajo.

visualización de datos. Manipulación manual de materiales. Etc.

Problemas y supuestos prácticos aplicados a realidades industriales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Capacidad 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.

CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.

CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.

CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.

CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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

CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción

CEC7 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la producción.		
CEC8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la ingeniería de producción.		
CEI3 - Desarrollar capacidades de aplicación de los conocimientos adquiridos al diseño de procesos industriales, en función de las características de los elementos a producir, con criterios de máxima calidad, productividad, seguridad y respeto al medio ambiente		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	24	100
Prácticas de Laboratorio	2	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	6	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	2	100
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	70.0	100.0
Trabajos y Proyectos	0.0	30.0
NIVEL 2: Tecnologías Aplicadas al Mantenimiento Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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
<p>Conocimiento avanzado y aplicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • las técnicas de análisis, predicción y diagnóstico de los fallos en máquinas • diferentes acciones de protección para distintos tipos de materiales • los diferentes tipos de pinturas • los diferentes tipos de lubricantes • el estado de los aislamientos y la resistencia de aislamiento • las técnicas de análisis, predicción y diagnóstico de los fallos de las instalaciones de baja tensión y de alta tensión.
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>-Mantenimiento de máquinas y equipos. -Control de la corrosión y/o degradación de materiales. Pinturas. Lubricantes. -Mantenimiento de las instalaciones de baja tensión y de alta tensión.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG2 - Capacidad 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.
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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
CEC5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la ingeniería de producción, siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción
CEC7 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la producción.
CEC8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la ingeniería de producción.
CEI10 - Capacidad para la planificación y aplicación de tecnologías al mantenimiento de los equipos e instalaciones

CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	20	100
Prácticas de Laboratorio	6	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	4	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	2	100
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	80.0	100.0
Trabajos y Proyectos	0.0	20.0
NIVEL 2: Aplicaciones Industriales de los Láseres		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		

El conocimiento de la física del funcionamiento de los láseres y de los procesos de interés industrial relacionados.
Una toma de conciencia de los diferentes procesos de interacción de la radiación del láser con los materiales de interés industrial.
Información, descripción y conocimiento de las bases de funcionamiento de una amplia cobertura de tipos de aplicaciones industriales de los láseres.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Principios básicos de los láseres incluyendo los fundamentos de su funcionamiento, los distintos tipos de láseres, sus componentes ópticos, propiedades de salida del haz láser, mecanismos de manipulación del haz y propiedades de enfoque.
Componentes de los sistemas del láser industriales: sistemas de salida y enfoque del haz y sistemas de movimiento y posicionamiento.
Principios básicos de la interacción de la radiación láser con distintos tipos de materiales: descripción de la interacción térmica y de los cambios de fase producidos, descripción de los procesos de ablación ultravioleta. Adecuación de los distintos tipos de láseres a distintos tipos de tratamientos.
Aplicaciones industriales de los láseres incluyendo el corte, la soldadura y el marcado. Se abordarán los principios básicos de cada operación en sus distintas fases: inicio, mantenimiento y acabado.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Capacidad 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.

CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.

CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.

CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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

CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.

CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería

CEI2 - Completar su formación con relación a los diferentes tipos de procesos industriales, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de la producción

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	14	100
Prácticas de Laboratorio	4	100

Prácticas basadas en problemas/proyectos	8	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	5	100
Pruebas de evaluación	6	100
Trabajo autónomo del alumno	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	60.0	100.0
Trabajos y Proyectos	0.0	20.0
Prácticas de laboratorio	0.0	20.0
NIVEL 2: Visión artificial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
<p>Saber diseñar y construir sistemas estructurados para aplicaciones de Visión Artificial (Técnicas de iluminación, óptica, selección de las cámaras y posición del objeto a inspeccionar). Adquirir habilidades para la calibración de las cámaras. Estudiar las técnicas de procesado de las imágenes para eliminación de ruido y realce de las características visuales. Plantear la segmentación automática de los objetos industriales. Plantear el control de calidad de materiales, de la geometría de los objetos o de patrones en los productos industriales aplicando técnicas de Visión Artificial.</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>-Técnicas de adquisición de imágenes en entornos industriales (iluminación, selección de cámaras, óptica, señal de vídeo y calibración de cámaras). -Procesado de las imágenes (suavizado, realzado y detección de bordes). -Técnicas de segmentación (transformadas de Hough, umbralización y crecimiento de regiones). -Técnicas de post-procesado (morfología, etiquetamiento, extracción de características). -Reconocimiento de objetos y aplicaciones (calidad de materiales, calidad de formas, reconocimiento de caracteres)</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		
CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería		
CEI4 - Capacidad de análisis e interpretación de los proyectos de ingeniería de producción a partir de los modelos teóricos, utilizando medios informáticos		
CEI7 - Capacidad de analizar, utilizar, proyectar sistemas de producción		
CEI8 - Capacidad de analizar y utilizar dispositivos eléctricos y electrónicos que manejen, almacenen y procesen señales y de realizar con los mismos proyectos en el ámbito de ingeniería de producción		
CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	8	100
Prácticas de Laboratorio	8	100

Prácticas basadas en problemas/proyectos	12	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	5	100
Trabajos y Proyectos	30	0
Pruebas de evaluación	6	100
Trabajo autónomo del alumno	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	40.0	40.0
Trabajos y Proyectos	45.0	45.0
Prácticas de laboratorio	15.0	15.0
NIVEL 2: Diseño del Montaje en Fabricación Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
<p>Conocimiento avanzado de los procesos y sistemas de montaje Estudiar los métodos manuales y automatizados para montaje Analizar la sistemática para la mejora del montaje Estudiar el diseño y análisis del puesto de montaje Profundizar el estudio de métodos y tiempos de montaje</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

<p>El proceso de montaje. Sistemas de montaje. Métodos manuales y automatizados para montaje. Sistemática para la mejora del montaje. Diseño y análisis del puesto de montaje. Métodos y tiempos de montaje.</p>
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p>
<p>Competencias adicionales asociada al cursar la asignatura:</p> <p>CEI12: Poseer y adquirir conocimientos que incluyan la comprensión sistemática de un área de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho área.</p> <p>CEI 14. Capacidad para realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento y que merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.</p>
<p>CG2 - Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p>
<p>CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.</p>
<p>CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.</p>
<p>CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.</p>
<p>CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.</p>
<p>CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.</p>
<p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p>
<p>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</p>
<p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p>
<p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p>
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p>
<p>No existen datos</p>
<p>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</p>
<p>CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.</p>
<p>CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería</p>
<p>CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción</p>
<p>CEI15 - Capacidad de emitir juicios por medio del análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas</p>
<p>CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.</p>
<p>CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.</p>

CEI16 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento		
CEI17 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico		
CEI18 - Desarrollar la capacidad para su implicación en actividades relacionadas con la innovación científica y tecnológica		
CEI13 - Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor académico		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	12	100
Prácticas de Laboratorio	7	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	7	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	5	100
Pruebas de evaluación	6	100
Trabajo autónomo del alumno	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	50.0	100.0
Trabajos y Proyectos	0.0	50.0
NIVEL 2: Metrología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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
<p>Conocimiento avanzado y aplicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los términos y conceptos metroológicos usuales en el ámbito industrial • los criterios y modelos de estimación de incertidumbres • los criterios de organización y acreditación de laboratorios • el equipamiento y las técnicas de medidas eléctricas • el equipamiento y las técnicas de medidas mecánicas
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>Términos y conceptos metroológicos, evaluación, determinación y expresión de las incertidumbres típica, combinada y expandida. Organización de laboratorios. Acreditación de laboratorios según la norma ISO 17025. Metrología eléctrica (patrones eléctricos, métodos de medida de magnitudes eléctricas: f.e.m. y d.d.p., magnitudes óhmicas, intensidades, potencia y energía). Metrología mecánica (patrones, medidas dimensionales, masa y fuerza). Tecnologías de automatización de medidas.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG2 - Capacidad 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.
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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
CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería
CEC7 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la producción.
CEI6 - Capacidad de planificación y realización de proyectos de medidas en laboratorios de producción

CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	16	100
Prácticas de Laboratorio	8	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	8	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	2	100
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	30.0	100.0
Trabajos y Proyectos	0.0	50.0
Prácticas de laboratorio	0.0	20.0
NIVEL 2: Análisis y Simulación Térmica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		

<p>Profundizar en el estudio de la transferencia del calor y conocer su alcance en ingeniería Conocer los modelos físicos, las propiedades de los materiales y las condiciones de contorno a emplear en el tratamiento de un problema térmico. Conocer los métodos y las herramientas para realizar simulaciones y análisis térmicos. Estudiar la repercusión de los aspectos térmicos en el diseño y desarrollo de procesos y productos. Conocer programas avanzados para la simulación térmica aplicables en diferentes ámbitos de la ingeniería y en particular en la de producción. Plantear análisis térmicos en concurrencia con otro tipo de fenómenos (mecánicos, eléctricos, cambios de fase, combustión, etc.)</p>
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p>
<p>Fundamentos de transferencia del calor y masa. Modelos físicos. Difusión y radiación calorífica. Transferencia de calor en entornos fluidos. Métodos numéricos aplicados a la transmisión del calor. Propiedades térmicas de materiales y condiciones de contorno. Software para la simulación térmica. Obtención de mapas de variables físicas y flujos. Simulación térmica en la fabricación de productos y en procesos de producción. Análisis y diseño térmico.</p>
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p>
<p>Competencias adicionales asociada al cursar la asignatura:</p> <p>CEI12: Poseer y adquirir conocimientos que incluyan la comprensión sistemática de un área de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho área</p> <p>CEI 14. Capacidad para realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento y que merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.</p>
<p>CG2 - Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.</p>
<p>CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.</p>
<p>CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.</p>
<p>CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.</p>
<p>CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</p>
<p>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</p>
<p>CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p>
<p>CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p>
<p>CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.</p>
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p>
<p>No existen datos</p>
<p>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</p>
<p>CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería</p>
<p>CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción</p>

CEI15 - Capacidad de emitir juicios por medio del análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas		
CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.		
CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
CEI16 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento		
CEI17 - Desarrollar habilidades de aprendizaje que les permitan fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico		
CEI18 - Desarrollar la capacidad para su implicación en actividades relacionadas con la innovación científica y tecnológica		
CEI13 - Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor académico		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	16	100
Prácticas de Laboratorio	8	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	6	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	5	100
Trabajos y Proyectos	35	0
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	35	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y Proyectos	100.0	100.0
NIVEL 2: Modelado y Simulación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
<p>Conocer y desarrollar las habilidades necesarias para crear sólidos.</p> <p>Conocimiento avanzado y aplicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • las capacidades de ayuda al diseño paramétrico de piezas y conjuntos que ofrecen los paquetes de software existentes. • la técnica de Elementos Finitos con malladores avanzados. • la técnica del Bond Graph para el modelado y la simulación de sistemas dinámicos en todos los dominios de la física (Mecánica, electricidad, hidráulica, etc) <p>Analizar los fenómenos propuestos con los resultados obtenidos mediante el postproceso de un programa técnico.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Modelado geométrico: Modelado paramétrico en 3D. Trabajo con bocetos. Elaboración de planos de piezas. Trabajo con ensamblajes. Adaptatividad. Trabajo con parámetros. Presentaciones y planos de conjunto</p> <p>2. Modelado físico y simulación numérica: Ecuaciones diferenciales que rigen los sólidos. Método de Elementos Finitos y Volúmenes Finitos. Mallado Soluciones numéricas.</p> <p>Programas de diseño geométrico, mallado, solver y postprocesador. Interpretación y validación de resultados.</p> <p>3. Simulación dinámica mediante técnica del Bond Graph. Aplicaciones prácticas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencia adicional asociada al cursar la asignatura:</p> <p>CE112: Poseer y adquirir conocimientos que incluyan la comprensión sistemática de un área de estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho área</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
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		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		
CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería		
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción		
CEI18 - Desarrollar la capacidad para su implicación en actividades relacionadas con la innovación científica y tecnológica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	14	100
Prácticas de Laboratorio	8	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	8	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	5	100
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Prácticas de laboratorio		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	20.0	100.0
Trabajos y Proyectos	0.0	50.0
Resolución y entrega de ejercicios y problemas	0.0	30.0
NIVEL 2: Certificación y Calidad de Productos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
<p>Conocimiento avanzado y aplicación de</p> <ul style="list-style-type: none"> • las reglamentaciones aplicables a los distintos sectores industriales. • los ensayos y proceso de certificación de máquinas industriales. • los ensayos y proceso de certificación en el sector eléctrico. • los ensayos y proceso de certificación en el sector químico. • los ensayos y proceso de certificación de componentes del automóvil. • los distintos procesos para certificación de productos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1. Marcado CE. 1.1. Análisis de las Directivas Aplicables 1.2. Conformidad con requisitos esenciales. 1.3. Procedimientos de evaluación de la conformidad. 1.4. Expediente técnico de construcción. 1.5. Declaración de conformidad. 1.6. Marcado sobre el producto. 1.7. Vigilancia del mercado. 2. Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE y Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE. 3. Directiva de Diseño Ecológico 2009/125/CE y Etiquetado Energético 2010/30/UE 4. Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación e Instrucciones Técnicas Complementarias. 5. Seguridad de Máquinas. 5.1. Requisitos esenciales de seguridad y de salud relativos al diseño y la fabricación de las máquinas. 5.2. Expediente técnico de las máquinas. 5.3. El R.D. 1644/2008, normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. 6. Certificación y Calificación de Productos Químicos 6.1. Normativa Europea (BPL) 6.2. Buenas Prácticas de Laboratorios (BLP) 6.3. Certificación y Acreditación de laboratorios. 7. Estructura de la homologación del Sector del Automóvil en España. 7.1. Verificaciones por parte de la Administración. 7.2. Homologación Nacional e Internacional. 7.3. Estructura Técnica 7.4. Laboratorios oficiales y privados en España. 7.5. Proceso de elaboración de los Reglamentos Técnicos. 7.6. Conformidad de la Producción. 7.7. Estructura de un Reglamento Técnico.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
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		
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción		
CEC7 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la producción.		
CEC8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la ingeniería de producción.		
CEI5 - Conocer la legislación sobre la producción con objeto de emitir informes y dictámenes o de realizar proyectos de ingeniería sobre sistemas de producción		
CEI7 - Capacidad de analizar, utilizar, proyectar sistemas de producción		
CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	15	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	12	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	3	100
Trabajos y Proyectos	35	0
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	35	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y Proyectos	100.0	100.0
NIVEL 2: Selección y Diseño de Materiales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
<p>Conocimiento avanzado y aplicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los parámetros de diseño y las propiedades de los materiales en función de sus aplicaciones • las posibilidades de diseño de moldes, cabezales y boquillas de acuerdo a la forma y las dimensiones del producto y propiedades finales • los materiales y sus procesos de fabricación • la viabilidad del reciclado de la pieza fabricada 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Comportamiento en servicio de materiales avanzados y aplicaciones. Durabilidad de materiales avanzados. Forma y dimensiones de la pieza y procesos de fabricación. Calidad de la pieza fabricada. Diseño de boquillas, cabezales y moldes. Selección y reciclado de materiales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
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		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción		
CEI2 - Completar su formación con relación a los diferentes tipos de procesos industriales, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de la producción		

CEI3 - Desarrollar capacidades de aplicación de los conocimientos adquiridos al diseño de procesos industriales, en función de las características de los elementos a producir, con criterios de máxima calidad, productividad, seguridad y respeto al medio ambiente		
CEI9 - Capacidad de diseñar uniones estructurales y de realizar proyectos de ingeniería con las mismas		
CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	14	100
Tutorías de Trabajos y Proyectos	5	100
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	70.0	100.0
Trabajos y Proyectos	0.0	30.0
NIVEL 2: Diseño y Cálculo de Uniones Estructurales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocimiento avanzado y aplicación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • los distintos tipos de uniones estructurales • las técnicas de análisis sobre el comportamiento de los distintos tipos de uniones estructurales • los criterios de elección de la solución adecuada entre las distintas opciones de uniones estructurales <p>Aprender a diseñar distintos tipos de uniones estructurales</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Tipología de uniones. Diseño y cálculo de uniones mecánicas (atornilladas y remachadas). Diseño y cálculo de uniones soldadas. Uniones adhesivas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería		
CEI9 - Capacidad de diseñar uniones estructurales y de realizar proyectos de ingeniería con las mismas		
CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	10	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	11	100
Pruebas de evaluación	5	100
Trabajo autónomo del alumno	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones cooperativas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen	100.0	100.0
NIVEL 2: Prácticas en Empresa y Desarrollo Profesional		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Prácticas en Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	
LENGUAS EN LAS QUE 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: Seminarios de Desarrollo Profesional		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Optativa	3	
LENGUAS EN LAS QUE 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: Mini Proyecto		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	
LENGUAS EN LAS QUE 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: Empleabilidad y Emprendimiento		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Retroalimentación de lo aprendido en los contenidos del Máster. Realizar un aprendizaje de carácter práctico, complementando su formación</p>		

académica y favoreciendo su acercamiento al mundo profesional y laboral.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Realización de trabajos prácticos de carácter industrial y/o empresarial, con supervisión académica e integrados en el Plan de Estudios. Tratarán aspectos relativos al diseño, planificación, producción, explotación, optimización, etc., de procesos, productos, equipos instalaciones....., incluyendo discusión, conclusiones y valoración de resultados. Así mismo, incluirían actividades enfocadas en la mejora de la empleabilidad y desarrollo personal para el ejercicio profesional.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La materia obligatoria "Prácticas en Empresa y Desarrollo Profesional" de 6 ECTS se cursará con la realización y evaluación de las prácticas académicas externas curriculares, pero alternativamente se podrán cursar las nuevas asignaturas "Seminarios de desarrollo profesional" (3 ECTS) y "Mini proyecto" (3 ECTS), o bien "Mini proyecto" (3 ECTS) y "Empleabilidad y emprendimiento" (3 ECTS).

"Seminarios de desarrollo profesional", de 3 ECTS, impartida en inglés y español. Centrada en el desarrollo de competencias transversales para el desarrollo profesional: Uso de la lengua inglesa en entorno profesional, liderazgo de equipos, creatividad, organización y planificación, gestión de la información, gestión económica o administrativa y el trabajo en contextos internacionales. Con actividades basadas en acciones cooperativas, casos prácticos y trabajos. Metodología principalmente basada en proyectos, acciones cooperativas y tutorías.

"Mini proyecto", de 3 ECTS. Centrada en desarrollar una propuesta técnica en el ámbito de las tecnologías del máster para su desarrollo industrial o de emprendimiento, en equipo y tutelada por profesores del claustro con acreditada experiencia profesional. Con actividades basadas en proyectos y trabajos en equipo. Metodología principalmente basada en desarrollo de proyectos, acciones cooperativas y tutorías.

"Empleabilidad y emprendimiento", de 3 ECTS. Centrada en desarrollar y ejercitar competencias de la práctica profesional por cuenta ajena y el emprendimiento, con participación en ferias de empleo y/o programas de emprendimiento y/o visitas a empresas. Metodología de aprendizaje principalmente basada en acciones cooperativas y tutorías.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Capacidad 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.

CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.

CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.

CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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

CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.

CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería		
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción		
CEC8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la ingeniería de producción.		
CEI2 - Completar su formación con relación a los diferentes tipos de procesos industriales, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de la producción		
CEI3 - Desarrollar capacidades de aplicación de los conocimientos adquiridos al diseño de procesos industriales, en función de las características de los elementos a producir, con criterios de máxima calidad, productividad, seguridad y respeto al medio ambiente		
CEI6 - Capacidad de planificación y realización de proyectos de medidas en laboratorios de producción		
CEI8 - Capacidad de analizar y utilizar dispositivos eléctricos y electrónicos que manejen, almacenen y procesen señales y de realizar con los mismos proyectos en el ámbito de ingeniería de producción		
CEI10 - Capacidad para la planificación y aplicación de tecnologías al mantenimiento de los equipos e instalaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lección magistral	8	100
Prácticas basadas en problemas/proyectos	50	80
Tutorías de Trabajos y Proyectos	25	100
Trabajos y Proyectos	80	30
Pruebas de evaluación	6	100
Trabajo autónomo del alumno	62	0
Prácticas en Empresa	180	2
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas y ejercicios		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones cooperativas		
Acciones tutoriales		
Tutorías personalizadas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y Proyectos	35.0	55.0
Acciones cooperativas	20.0	40.0
Resolución y entrega de ejercicios y problemas	0.0	20.0
Exposición oral	0.0	30.0
NIVEL 2: Trabajo Fin 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
	12	
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		
Trabajo individual del estudiante, guiado por su tutor o tutores a través de reuniones periódicas de supervisión y a presentar ante un tribunal que evaluará el trabajo realizado, en el ámbito de la ingeniería de producción, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG2 - Capacidad 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.		
CG3 - Capacidad de comunicar con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.		
CG4 - Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos.		
CG5 - Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de diseño y desarrollo de productos, procesos de producción, etc., en el ámbito de la ingeniería de producción, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.		
CG6 - Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos.		
CG7 - Capacidad para saber comunicar (de forma oral y escrita) las conclusiones y los conocimientos - y razones últimas que lo sustentan - a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
CG8 - Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y 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		
CEC4 - Capacidad de desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la ingeniería de producción y campos multidisciplinares afines.		
CEC5 - Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la ingeniería de producción, siguiendo criterios de calidad y medioambientales.		
CEC3 - Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación de productos, sistemas y procesos en centros tecnológicos y de ingeniería		
CEC6 - Capacidad para comprender la responsabilidad ética y la deontología profesional en el ámbito de la ingeniería de producción		
CEC7 - Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en los ámbitos de la producción.		
CEC8 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ámbito de la ingeniería de producción.		
CEI1 - Capacidad de realizar proyectos de ingeniería de producción sobre sistemas de producción		
CEI2 - Completar su formación con relación a los diferentes tipos de procesos industriales, proporcionando una formación avanzada y competencias en la aplicación tecnológica y de ingeniería en el ámbito de la producción		
CEI3 - Desarrollar capacidades de aplicación de los conocimientos adquiridos al diseño de procesos industriales, en función de las características de los elementos a producir, con criterios de máxima calidad, productividad, seguridad y respeto al medio ambiente		
CEI4 - Capacidad de análisis e interpretación de los proyectos de ingeniería de producción a partir de los modelos teóricos, utilizando medios informáticos		
CEI5 - Conocer la legislación sobre la producción con objeto de emitir informes y dictámenes o de realizar proyectos de ingeniería sobre sistemas de producción		
CEI6 - Capacidad de planificación y realización de proyectos de medidas en laboratorios de producción		
CEI7 - Capacidad de analizar, utilizar, proyectar sistemas de producción		
CEI8 - Capacidad de analizar y utilizar dispositivos eléctricos y electrónicos que manejen, almacenen y procesen señales y de realizar con los mismos proyectos en el ámbito de ingeniería de producción		
CEI9 - Capacidad de diseñar uniones estructurales y de realizar proyectos de ingeniería con las mismas		
CEI10 - Capacidad para la planificación y aplicación de tecnologías al mantenimiento de los equipos e instalaciones		
CEC1 - Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de producción.		
CEC2 - Capacidad para la dirección de sistemas y tecnologías de la ingeniería de producción, cumpliendo la normativa vigente, asegurando la calidad del servicio.		
CEC9 - Capacidad para realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la titulación, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías de Trabajos y Proyectos	15	100
Trabajo autónomo del alumno	285	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Aprendizaje basado en proyectos		
Acciones tutoriales		
Tutorías personalizadas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos y Proyectos	85.0	85.0
Exposición oral	15.0	15.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	2.5	100	9,7
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Contratado Doctor	7.5	100	19
Universidad Politécnica de Madrid	Ayudante Doctor	2.5	100	18,1
Universidad Politécnica de Madrid	Catedrático de Escuela Universitaria	25	100	16,1
Universidad Politécnica de Madrid	Catedrático de Universidad	7.5	100	25
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Titular de Universidad	35	100	15,1
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Titular de Escuela Universitaria	20	50	10,9
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 %
67	5	87
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>El progreso y los resultados del aprendizaje de los alumnos se medirán con los siguientes mecanismos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los resultados obtenidos en las evaluaciones semestrales. • Los resultados de las Acciones Cooperativas, Acciones Tutoriales, Resolución de Problemas. • Los resultados obtenidos en las estancias de movilidad. • Los resultados del Trabajo Fin de Máster (TFM). <p>Resultados obtenidos en las evaluaciones semestrales</p> <p>Al describir la Planificación de las Enseñanzas se ha indicado el número de materias que componen el Plan de Estudios así como su programación semestral. Una vez que los alumnos hayan completado las diferentes materias de cada semestre, se llevará a cabo una evaluación global de cada una de ellas que considerará todos los conocimientos, capacidades y destrezas adquiridos por el alumno.</p> <p>Resultados de las Acciones Cooperativas, Acciones Tutoriales, Resolución de problemas</p> <p>Uno de los pilares fundamentales de la metodología de enseñanza-aprendizaje que se aplicará es el aprendizaje basado en la realización de acciones cooperativas, acciones tutoriales y resolución de problemas. Así, en todas las materias del Plan de Estudios, los alumnos trabajarán individualmente o por equipos en la resolución de ejercicios, problemas o proyectos específicos e interdisciplinares y de dificultad gradual a medida que avancen en los cursos.</p>		

Resultados obtenidos en las estancias de movilidad

Las estancias de movilidad exigirán al alumno el tener que valerse de las capacidades y competencias adquiridas a lo largo de los estudios de Máster. Académicamente, deberán desenvolverse con solvencia en los estudios que cursen en el extranjero y cumplir los objetivos que se planteen. Para ello,

además de las competencias específicas adquiridas en los cursos anteriores, deberán aplicar el resto de competencias adquiridas tales como "aprender a aprender", "comunicación efectiva", "resolución de problemas", "toma de decisiones", etc.

Resultados obtenidos en el TFM

A todos los alumnos se les exige la realización de un TFM interdisciplinar como síntesis de los estudios que el alumno podrá desarrollar en la empresa, en instituciones extranjeras o en la Escuela. Al concluir el TFM el alumno debe presentar y defender su trabajo ante un tribunal.

Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

Al amparo del artículo 189 de los Estatutos de la UPM, en el cual se desarrolla el Programa Institucional de la Calidad, el 25 de mayo de 2005, entre otros, se aprueba el Plan General de Calidad de la Enseñanza (PGCE).

Al citado PGCE se asignan dos misiones:

- La reorganización docente de los nuevos planes de estudio al amparo de los desarrollos legislativos y reglamentarios vinculados al proceso de Convergencia al Espacio Europeo de Educación Superior.
- La supervisión de los planes de estudios con el fin de garantizar su excelencia y favorecer la movilidad en el espacio europeo.

A los efectos anteriores, el PGCE se subdivide en dos proyectos denominados "Proyecto Convergencia al EEES" y "Proyecto Calidad de la Oferta Formativa-UPM".

Las líneas generales que se establecen para el Proyecto Calidad de la Oferta Formativa de la UPM, son las siguientes:

- Promover los procesos de evaluación de titulaciones utilizando como modelo de referencia el modelo de evaluación institucional de ANECA.
- Poner en marcha en los Centros, acciones de mejora teniendo en cuenta los diagnósticos de los procesos de evaluación.
- Mejorar el conocimiento del perfil de nuestros alumnos, de su trayectoria e inserción laboral.
- Fomentar la participación de profesores en la realización de Proyectos en temas relativos a la calidad de la enseñanza en la UPM.

En el marco de estas líneas generales en la E.T.S. de Ingeniería y Diseño Industrial, ya se ha procedido a la evaluación de las titulaciones impartidas en el Centro utilizando como modelo de referencia el modelo de evaluación institucional de ANECA y se ha constituido la Unidad Técnica de Garantía Interna de la Calidad del Centro, encargada del seguimiento del Sistema de Garantía de la Calidad del Centro descrito en el Apartado 9 de esta Memoria.

Tal como se describe en dicho apartado, se establece el procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado. En tiempo real, durante el curso académico, el profesorado evaluará el progreso de los estudiantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, que le permitirá valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

PROCEDIMIENTOS DEL SIGC RELACIONADOS:

- PR/ES/003 - Seguimiento de Títulos Oficiales.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.etsidi.upm.es/Escuela/Calidad/CalUnidadEUITISIGC
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los estudiantes del Programa de Doctorado en Fabricación Industrial, en período de extinción, podrán reconocer las asignaturas afines estudiadas en dicho programa de Doctorado. La Comisión de Postgrado del Centro, realizará la propuesta de reconocimiento de créditos oportuna y la elevará a la Comisión de Postgrado de la UPM.

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
09356585R	EMILIO	GÓMEZ	GARCÍA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO

Ronda de Valencia, 3	28012	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
director.etsidi@upm.es	913367699	915309244	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
51683006M	JOSÉ MIGUEL	ATIENZA	RIERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo Juan XXIII, 11	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrector.estrategiaacademica@upm.es	9158211471	913366212	Vicerrector de Estrategia Académica e Internacionalización
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
09356585R	EMILIO	GÓMEZ	GARCÍA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Ronda de Valencia, 3	28012	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
director.etsidi@upm.es	913367699	915309244	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :Justificacion Modifica MUIP_Aplicación_febrero2019.pdf

HASH SHA1 :E9F7EF825CF30DAD026E1F33903198E3C5C38260

Código CSV :326313311224376612337032

Ver Fichero: Justificacion Modifica MUIP_Aplicación_febrero2019.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : MUIP_4.1_doc aplicación definitivo.pdf

HASH SHA1 : D592608031D570ABAAABE672DC95B71B5583001A

Código CSV : 299557399967094500733067

Ver Fichero: MUIP_4.1_doc aplicación definitivo.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1_MUIP_Descripcion_Plan_Estudios_aplicación_feb 2019 ECTS ASIGNATURAS.pdf

HASH SHA1 :DF30463D65EAAB099DF263FD824FE5997BA77460

Código CSV :326203693065411354564974

Ver Fichero: 5.1_MUIP_Descripcion_Plan_Estudios_aplicación_feb 2019 ECTS ASIGNATURAS.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Apartado_6_MUIP_modificado.pdf

HASH SHA1 :840EEC826E7F5F85E0A1735279D69AA28F8FF225

Código CSV :299538318781685381767667

Ver Fichero: Apartado_6_MUIP_modificado.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : PAS_ETSIDI.pdf

HASH SHA1 : F5039623A7A8B09380CEDDD3EF77D1619EC6A16B

Código CSV : 258627476587283683438495

Ver Fichero: PAS_ETSIDI.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : MUIP_7_modificado.pdf

HASH SHA1 : BA305C2A677AE1156EF56D75BB4F2DFA8B4C2D36

Código CSV : 299538009175152248980388

Ver Fichero: MUIP_7_modificado.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : MUIP_8-1_aplicación_enero 2019.pdf

HASH SHA1 : 002240A855A38F2B8B8E5D1DFDEA9AE10E2A7E40

Código CSV : 325500585093447371216549

Ver Fichero: MUIP_8-1_aplicación_enero 2019.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : MUIP_10-1.pdf

HASH SHA1 :63759961EC0075FEFB76AADF708204277BA3939D

Código CSV :253326601433660469660944

Ver Fichero: MUIP_10-1.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Delegación_Jose Miguel Atienza.pdf

HASH SHA1 :3F7E941DB26AB21FA20768E66C0B49C3E28FB3D2

Código CSV :258328257502082735729440

Ver Fichero: Delegación_Jose Miguel Atienza.pdf

