

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

De conformidad con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Politécnica de Cartagena	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	30013086	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ingeniería Industrial		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad Politécnica de Cartagena			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CAMPO DE ESTUDIO	CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación	No	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARÍA ARÁNZAZU AZNAR SAMPER	Vicerrectora de Estudios y Calidad		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MATHIEU KESSLER NEYER	Rector		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
FRANCISCO DE ASÍS RUZ VILA	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Cartagena	626395890
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
rector@upct.es	Murcia		968325700
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.			
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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Murcia, AM 27 de febrero de 2026	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, CAMPO DE ESTUDIO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad Politécnica de Cartagena	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
CAMPO DE ESTUDIO				
Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad Politécnica de Cartagena		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
064	Universidad Politécnica de Cartagena	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
120		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
30	78	12

1.4-1.9 Universidad Politécnica de Cartagena

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
30013086	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	Si	No

1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
80		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	



160	80
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE	
CASTELLANO	CATALÁN
Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

OBJETIVOS FORMATIVOS

Los objetivos formativos fundamentales del presente título se basan en lo dispuesto por la Orden CIN/311/2009, que regula los requisitos para la verificación de títulos oficiales habilitantes para la profesión de Ingeniero Industrial, así como en el Real Decreto 822/2021, relativo a la organización y aseguramiento de la calidad de las enseñanzas universitarias.

En virtud de dicho marco normativo, se establecen los siguientes objetivos:

- **Dominio Científico-Tecnológico:** Adquirir una base de conocimientos avanzada en métodos matemáticos y analíticos, así como en las diversas ramas de la ingeniería (eléctrica, energética, química, mecánica, electrónica y automática), incluyendo la gestión cuantitativa, la informática industrial y el desarrollo de infraestructuras.
- **Capacidad Proyectual y de Diseño:** Facultar al estudiante para proyectar, calcular y diseñar integralmente productos, procesos, instalaciones y plantas industriales.
- **Liderazgo de Equipos Multidisciplinares:** Desarrollar la capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos humanos diversos en la resolución de problemáticas tecnológicas de alta complejidad.
- **Impulso de la I+D+i:** Promover la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación aplicada a métodos y procesos productivos.
- **Planificación Estratégica:** Capacitar para la formulación y aplicación de planes estratégicos en sistemas constructivos, de producción, de calidad y de gestión ambiental.
- **Gestión Integral:** Ejercer la gestión técnica y económica de organizaciones, centros tecnológicos e infraestructuras industriales.
- **Dirección Ejecutiva:** Habilitar para el desempeño de funciones de alta dirección técnica y de proyectos de I+D+i en el ámbito empresarial y tecnológico.
- **Resolución de Problemas en Entornos Complejos:** Aplicar las competencias adquiridas en escenarios inéditos o multidisciplinares, demostrando adaptabilidad y rigor analítico.
- **Integración de Conocimientos y Juicio Crítico:** Sintetizar información compleja para formular juicios fundamentados que consideren las responsabilidades sociales y éticas inherentes al ejercicio profesional.
- **Comunicación Especializada:** Transmitir conclusiones, fundamentos y conocimientos técnicos a audiencias diversas, tanto expertas como legas, de manera precisa y unívoca.
- **Autonomía en el Aprendizaje:** Desarrollar habilidades de aprendizaje autónomo que permitan la actualización permanente y la formación continua.
- **Cumplimiento Normativo:** Comprender y aplicar el marco legal vigente que rige el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

Ingeniero Industrial

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS

Sí

PROFESIÓN REGULADA:

Ingeniero Industrial

RESOLUCIÓN

Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009

NORMA

Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

0 - Resultado del aprendizaje para la asignatura de prácticas, que es optativa. TIPO: Habilidades o destrezas

CE01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. TIPO: Competencias

CE02 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. TIPO: Competencias



CE03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas. TIPO: Competencias
CE04 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos. TIPO: Competencias
CE05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. TIPO: Competencias
CE06 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía. TIPO: Competencias
CE07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial. TIPO: Competencias
CE08 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos. TIPO: Competencias
CE09 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas. TIPO: Competencias
CE10 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas. TIPO: Competencias
CE11 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral. TIPO: Conocimientos o contenidos
CE12 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes. TIPO: Conocimientos o contenidos
CE13 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad. TIPO: Conocimientos o contenidos
CE14 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales. TIPO: Competencias
CE15 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CE16 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica. TIPO: Competencias
CE17 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales. TIPO: Competencias
CE18 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Competencias
CE20 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. TIPO: Competencias
CE21 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos
CE22 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos. TIPO: Habilidades o destrezas
CE23 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes. TIPO: Habilidades o destrezas
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. TIPO: Competencias
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Competencias
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares. TIPO: Competencias



CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. TIPO: Competencias
CG10 - Saber comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. TIPO: Competencias
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo. TIPO: Competencias
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz. TIPO: Competencias
CT2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias
CT3 - Aprender de forma autónoma. TIPO: Competencias
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información. TIPO: Competencias
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias
CTFM - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión.

3.1.1. Normativa nacional y universitaria que regula el acceso y la admisión a títulos de nivel de máster.

El acceso y la admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario están reguladas a nivel nacional en:

- El Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781>). En concreto, en:
 - Artículo 18. Acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario;
 - Disposición adicional primera. Eficacia de los títulos universitarios oficiales correspondientes a la ordenación previa al EEES;
 - Disposición adicional novena. Programas académicos con recorridos sucesivos (PARS) en el ámbito de la Ingeniería y la Arquitectura.
- En las Órdenes Ministeriales en el caso de títulos de Máster que habiliten para el ejercicio de una profesión regulada.

En la Universidad Politécnica de Cartagena, el acceso y la admisión a las enseñanzas de Máster Universitario están reguladas en la siguiente normativa:

- El acceso y la admisión general en el Reglamento de estudios oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena, aprobado en Consejo de Gobierno de 28 de octubre de 2025 (<https://lex.upct.es/download/bc87e21f-40f0-400a-920c-e831bcc29d59>). En concreto, en el Artículo 16. Acceso y admisión de estudiantes.
- El acceso mediante matrícula condicionada y vía PARS en el Reglamento de matrícula condicionada en títulos de Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena, aprobado en Consejo de Gobierno de 1 de marzo de 2022, actualizado a 24 de octubre de 2022, (<https://lex.upct.es/download/5b349318-2988-4612-a9eb-324902382fb3>).
- La admisión y matrícula de cada curso en las Instrucciones de admisión y matrícula en estudios oficiales de Máster Universitario de la UPCT. Estas instrucciones son elaboradas anualmente y se publican en: <https://admission.upct.es/preinscripcion-y-matricula/solicitud-admision-master>.

3.1.2. Acceso y admisión al Máster Universitario Ingeniería Industrial

3.1.2.1. Condiciones de acceso regulados en la Orden Ministerial.

De acuerdo con el apartado 4.2 de la orden CIN/311/2009, tendrán acceso a las enseñanzas del título de Máster en Ingeniería Industrial:

- Quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.
- Quien acredite, en su grado de acceso, haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama industrial, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.
- Quien esté en posesión de cualquier otro título de grado, sin perjuicio de que, en este caso, se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

3.1.2.2. Perfiles de ingreso.

3.1.2.2.1. Perfiles de ingreso idóneo (no necesitan cursar complementos de formación).

Según las condiciones de acceso definidas anteriormente, podrán ser admitidos al Máster sin necesidad de cursar complementos de formación los estudiantes que tengan los perfiles de ingreso siguientes:



1. Quienes estén en posesión de un título oficial de Grado que habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial. Este perfil se corresponde con el establecido en el apartado 4.2.1. de la Orden Ministerial CIN/311/2009.
2. Quienes estén en posesión de un título oficial de Grado que acredite haber cursado el módulo de formación básica, el módulo común a la rama industrial, aun no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y si 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico Industrial, de acuerdo con la referida Orden Ministerial CIN/351/2009. Este perfil se corresponde con el establecido en el apartado 4.2.2. de la Orden Ministerial CIN/311/2009. En este perfil está incluido el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, que es el de referencia para el Máster en Ingeniería Industrial.
3. Quienes estén en posesión de un título oficial de la anterior ordenación académica que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial, en cualquier de las especialidades, y cumpla alguno de los dos primeros puntos señalados.
4. Quienes estén en posesión de un título del mismo nivel que un título español de Grado o Máster, expedido por universidades o instituciones de educación superior de un país del EEES, siempre que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster, y que la comisión académica del centro determine que su plan de estudios es asimilable al descrito en los puntos 1 o 2.
5. Quienes estén en posesión de un título del mismo nivel que un título español de Grado o Máster, expedido por universidades o instituciones de educación superior de un país ajeno al EEES, siempre que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster y que la comisión académica del centro determine que su plan de estudios es asimilable al descrito en los puntos 1 o 2. De cara al acceso, no se requerirá la homologación del título, pero sí la comprobación de nivel por parte de la universidad. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.

Los grados impartidos en la Universidad Politécnica de Cartagena que permitirían el acceso al máster sin complementos formativos son los siguientes:

- Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (punto 2).
- Grado en Ingeniería Química Industrial (punto 1).
- Grado en Ingeniería Mecánica (punto 1).
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (punto 1).
- Grado en Ingeniería Eléctrica (punto 1).

3.1.2.2.2. Otros perfiles de ingreso (necesitan cursar complementos de formación)

Podrán acceder al Máster Universitario en Ingeniería Industrial con complementos de formación, los estudiantes que hayan superado en su Grado (entre créditos básicos, obligatorios, optativos o excedentarios):

- El módulo de formación básica de la Orden CIN/351/2009.
- El módulo común a la rama industrial de la Orden CIN/351/2009.
- 24 créditos ECTS del conjunto de los módulos de Tecnologías específicas de la Orden CIN/351/2009.

De este modo, se garantiza que, para alcanzar los 48 créditos ECTS correspondientes a otros módulos de tecnologías específicas establecidos en la Orden CIN/351/2009, los complementos de formación no exceden los 24 créditos ECTS. Estos complementos de formación no constituirán un requisito previo para la admisión, ni la matrícula, pudiendo cursarse de manera simultánea al Máster. Todos ellos forman parte de la oferta de asignaturas de Grado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial (<https://estudios.upct.es/grado/5071/plan-de-estudios>, <https://estudios.upct.es/grado/5061/plan-de-estudios>, <https://estudios.upct.es/grado/5081/plan-de-estudios>, <https://estudios.upct.es/grado/5091/plan-de-estudios>).

En la actual oferta académica de la UPCT hay 2 títulos que cumplen estos requisitos y han servido de referencia para formular de manera general la condición descrita previamente. Estos títulos son:

- El Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto por la UPCT.
- El Grado en Ingeniería Biomédica por la UPCT.

El Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto por la UPCT.

Los egresados de este Grado han superado entre sus asignaturas básicas y obligatorias: el módulo de formación básica; el módulo de formación común a la rama industrial; y, al menos, 24 ECTS vinculables al conjunto de bloques del módulo de tecnologías específicas de la Orden CIN/351/2009.

Para seleccionar sus complementos de formación, se han usado como referencia las competencias y contenidos de 2 títulos: el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales por la UPCT y el Grado en Ingeniería Mecánica por la UPCT. El resultado del análisis es este conjunto de asignaturas como complementos de formación:

- Elasticidad y Resistencia de Materiales: 6 créditos ECTS.
- Teoría de Mecanismos y Máquinas: 6 créditos ECTS.
- Ingeniería Térmica: 6 créditos ECTS.
- Ingeniería de Fluidos y Centrales Hidroeléctricas: 6 créditos ECTS.

El Grado en Ingeniería Biomédica por la UPCT.

Los egresados de este Grado han superado entre sus asignaturas básicas y obligatorias: el módulo de formación básica; al menos, 24 ECTS vinculables al conjunto de bloques del módulo de tecnologías específicas de la Orden CIN/351/2009 y el módulo de formación común a la rama industrial, excepto Resistencia de Materiales, que tendrán que cursarla como asignatura optativa o créditos adicionales de su Grado. Esta asignatura deberá aparecer superada en su expediente antes de solicitar el acceso al Máster.

Para seleccionar sus complementos de formación, se han usado como referencia las competencias y contenidos de 2 títulos: el Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales por la UPCT y el Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática por la UPCT. El resultado es este conjunto de asignaturas como complementos de formación:

- Electrotecnia: 6 créditos ECTS.
- Electrónica Analógica: 6 créditos ECTS.
- Electrónica de Potencia: 6 créditos ECTS.
- Automatización Industrial: 6 créditos ECTS.

3.1.2.3. Criterios de admisión en el caso de que la demanda sea superior a la oferta.

Cuando la demanda de plazas supere la oferta se establece la siguiente prioridad de admisión en función del perfil de ingreso (de mayor a menor prioridad):



- Grupo 1. Quienes accedan al título con los perfiles 1, 2, y 3.
- Grupo 2. Quienes accedan al título con los perfiles 4 y 5.
- Grupo 3. Quienes accedan al Máster con complementos de formación.

Para ordenar las solicitudes dentro de cada uno de los grupos indicados anteriormente se utilizará la nota media del expediente del título que da acceso, calculada teniendo en cuenta la escala numérica definida en el Artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

3.1.2.4. Órgano responsable de la admisión.

La comisión académica del centro será la encargada de la admisión de estudiantes.

3.1.2.5. Requisitos de acceso del PARS.

Los/las estudiantes que procedan del Programa Académico de Recorridos Sucesivos (PARS) entre el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales y el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, siempre y cuando estén pendientes de superar un máximo de 30 ECTS, y cumplan los requisitos definidos en la memoria en vigor de dicho programa.

<https://estudios.upct.es/grado/5121/programa-academico-de-recorrido-sucesivo-pars>

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

DESCRIPCIÓN

3.2.1. Normativa nacional y universitaria que regula el reconocimiento y transferencia de créditos.

El reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas oficiales están regulados a nivel nacional en el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781>). En concreto, en su Artículo 10. Procedimientos de reconocimiento y transferencias de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales.

En la Universidad Politécnica de Cartagena el reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas oficiales están reguladas en el Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado y máster de la Universidad Politécnica de Cartagena (<https://lex.upct.es/download/5c490248-0c14-4abc-9bd0-c03c61866b82>).

3.2.2. Reconocimiento de créditos en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

De conformidad con el artículo 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, y con el Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en los Estudios de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena, la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título oficial, siempre que dicha experiencia esté directamente relacionada con las competencias y resultados de aprendizaje del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

En este título podrá reconocerse, exclusivamente, la asignatura: Prácticas Externas, de 9 créditos ECTS.

El reconocimiento se realizará cuando la experiencia profesional acreditada esté vinculada al ámbito de la ingeniería industrial y permita acreditar la adquisición de competencias equivalentes a las desarrolladas en la asignatura de Prácticas Externas.

De acuerdo con el artículo 6 del Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en los Estudios de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena, el período mínimo de experiencia laboral requerido pa-



ra solicitar el reconocimiento será de 3 meses a jornada completa, o un período equivalente en caso de dedicación a tiempo parcial.

La solicitud deberá ir acompañada de la documentación acreditativa correspondiente que permita verificar la duración y características de la experiencia profesional aportada, así como las funciones y actividades desempeñadas. Dicha documentación será la prevista en el Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en los Estudios de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Cartagena para el reconocimiento de créditos por experiencia laboral y profesional.

La comisión académica del título valorará la adecuación entre la experiencia profesional acreditada y las competencias y resultados de aprendizaje asociados a la asignatura de Prácticas Externas.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

3.3. Movilidad de los estudiantes propios y de acogida

La UPCT favorece el intercambio de estudiantes, de información y de medios de formación, a través de convenios internacionales, de la participación en programas universitarios europeos y de otros continentes, de la colaboración con organismos internacionales y de su participación en redes y grupos de universidades de todo el mundo.

El Servicio de Relaciones Internacionales (<https://international.upct.es/>), bajo la supervisión del Vicerrectorado con competencias en la materia, es la instancia central en la gestión de la actividad internacional de la UPCT. Su labor se centra en:

- Informar y asesorar a la comunidad universitaria sobre los diferentes programas internacionales en el ámbito de la educación superior.
- Gestionar los programas de movilidad de estudiantes.
- Coordinar la puesta en marcha y desarrollo de las acciones internacionales de formación en que participa la Universidad.
- Apoyar y gestionar la participación de la UPCT en redes internacionales interuniversitarias.

Destacan como actividad de acogida la jornada de bienvenida común a todos estudiantes incoming en la que los responsables de los servicios de la UPCT informan sobre las actividades y explican los procedimientos a seguir para hacer uso de ellos (carné de transeúnte, uso de las instalaciones deportivas, carné de biblioteca, etc.).

Además, el Servicio de Idiomas de la Universidad Politécnica de Cartagena (<https://www.upct.es/servicioidiomas/es/inicio>) ofrece a los estudiantes cursos de preparación previos a la salida, y también ofrece cursos de español para los estudiantes procedentes de otros países. Eventualmente, y bajo demanda, se organizan cursos específicos de preparación de idiomas concretos, para estudiantes que tengan previsto el desplazamiento en cursos siguientes a países extranjeros.

La Universidad Politécnica de Cartagena participa actualmente en los siguientes programas de movilidad internacional para estudiantes:

- Programas de movilidad a países de la Unión Europea:
 - Erasmus+ Estudios.
 - Erasmus+ Prácticas.
 - Santander Erasmus XL Estudio.
 - Santander Erasmus XL Prácticas.
- Movilidad desde la UPCT a países socios (no UE):
 - Erasmus+ Estudios KA107.
- Otros programas y proyectos:
 - SICUE: programa del Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios.
 - Movilidad Iberoamérica: Prácticas Stella; Beca Iberoamérica Santander Grado; Beca Iberoamérica Santander Investigación.
 - Vulcanus en Japón.

Además de la atención individual, el Servicio de Relaciones Internacionales organiza una jornada de bienvenida común a todos ellos en la que los responsables de los servicios de la UPCT informan sobre las actividades y explican los procedimientos a seguir para hacer uso de ellos (carné de transeúnte, uso de las instalaciones deportivas, carné de biblioteca, etc.).

En el marco del programa europeo LLLP-ERASMUS La Universidad Politécnica de Cartagena tiene firmados acuerdos y convenios de colaboración con 100 Universidades y Centros de Enseñanza Superior europeos en el ámbito de la ingeniería industrial. Dichos acuerdos permiten al alumno cursar estudios o recibir formación en estas universidades, recibiendo el pleno reconocimiento académico de los estudios cursados satisfactoriamente. Esta facilidad es recíproca para los alumnos de las universidades extranjeras.

Para tener acceso al programa ERASMUS el estudiante deberá estar matriculado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial, en el Máster Universitario en Ingeniería Industrial, ser ciudadano de uno de los Estados miembros de la UE, Turquía, Noruega, Islandia, Liechtenstein u otros países, a condición de que posea el estatuto de residente permanente, apátrida o refugiado en España, y tener conocimiento de la lengua de trabajo de la universidad de destino.

Los detalles sobre el posterior reconocimiento de la formación recibida en el centro universitario extranjero se concretan en un #learning agreement# para cada alumno, el cual señala las materias y número de créditos objeto de dicho reconocimiento. Las estancias de Erasmus de Máster se prolongan por uno o dos cuatrimestres.

La movilidad de los estudiantes se financiará por las ayudas que vayan habilitándose a tal efecto. Por lo que estará sujeta a la convocatoria de las mismas y a la petición de los interesados. En la actualidad las becas más comúnmente solicitadas son, dependiendo de los destinos:

1. Programas Europeos: Erasmus; Erasmus mundus; Leonardo da Vinci; EU Mare Nostrum.
2. Programas con América Latina: Alban; Programas de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).
3. Otras becas y programas: Recruiting Erasmus; Vulcanus en Japón; Fundación Carolina; Fundación Rafael del Pino; Fundación La Caixa; Becas Santander; Becas Ciencia sin fronteras.
4. Programas de Cooperación Universitaria: Tempus; Alfa.



4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
NIVEL 1: TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	39	
NIVEL 2: Sistemas Eléctricos de Energía		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. TIPO: Competencias		
CT2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Sistemas Integrados de Fabricación		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE02 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. TIPO: Competencias		
CT2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos,		



electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Ingeniería de Procesos Químicos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE04 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Sistemas Electrónicos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial. TIPO: Competencias		
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos,		



electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos

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

NIVEL 2: Ingeniería de Control de Procesos

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER Obligatoria

ECTS NIVEL 2 4,5

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1 ECTS Cuatrimestral 2 ECTS Cuatrimestral 3

4,5

ECTS Cuatrimestral 4 ECTS Cuatrimestral 5 ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7 ECTS Cuatrimestral 8 ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10 ECTS Cuatrimestral 11 ECTS Cuatrimestral 12

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CE08 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos. TIPO: Competencias

CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz. TIPO: Competencias

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

CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos

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

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

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

NIVEL 2: Máquinas y Energía Hidráulicas

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER Obligatoria

ECTS NIVEL 2 3

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1 ECTS Cuatrimestral 2 ECTS Cuatrimestral 3

3

ECTS Cuatrimestral 4 ECTS Cuatrimestral 5 ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7 ECTS Cuatrimestral 8 ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10 ECTS Cuatrimestral 11 ECTS Cuatrimestral 12

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CE05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. TIPO: Competencias

CT3 - Aprender de forma autónoma. TIPO: Competencias

CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos,



electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnologías y Gestión Energéticas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. TIPO: Competencias		
CE06 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía. TIPO: Competencias		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Diseño de Transmisiones Mecánicas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas. TIPO: Competencias		
CT3 - Aprender de forma autónoma. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Ruido y Vibración en Máquinas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	3	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas. TIPO: Competencias		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: GESTIÓN		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	15	
NIVEL 2: Gestión Integrada en la Empresa Industrial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CE10 - Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas. TIPO: Competencias		
CE09 - Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas. TIPO: Competencias		
CE11 - Conocimientos de derecho mercantil y laboral. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CE12 - Conocimientos de contabilidad financiera y de costes. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Competencias		
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Gestión de Procesos Industriales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE14 - Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales. TIPO: Competencias		
CE13 - Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Competencias		
CG07 - Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Gestión de Proyectos Industriales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		



ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE15 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CE16 - Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica. TIPO: Competencias		
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. TIPO: Competencias		
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares. TIPO: Competencias		
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: INSTALACIONES, PLANTAS Y CONSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	24	
NIVEL 2: Proyectos y Urbanismo Industrial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE18 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CE20 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. TIPO: Competencias		
CE23 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes. TIPO: Habilidades o destrezas		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Competencias		



CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Ingeniería del Transporte		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
3		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE21 - Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Construcciones y Plantas Industriales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE17 - Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales. TIPO: Competencias		
CE18 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		



CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Teoría de Estructuras		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Competencias		
CT3 - Aprender de forma autónoma. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Calidad en la Industria		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
3		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE22 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		



NIVEL 1: TRABAJO FIN DE MÁSTER		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
12		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz. TIPO: Competencias		
CT3 - Aprender de forma autónoma. TIPO: Competencias		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
CTFM - Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Competencias		
CG10 - Saber comunicar las conclusiones #y los conocimientos y razones últimas que las sustentan# a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: OPTATIVIDAD DE CONDICIÓN ESPECIALISTA		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	88,5	
NIVEL 2: Análisis y Síntesis de Mecanismos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Diseño Computacional de Elementos de Máquinas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fabricación Aditiva		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Verificación y Ensayo de Máquinas		



4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE22 - Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Estructuras Metálicas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo. TIPO: Competencias		



NIVEL 2: Análisis Estructural Avanzado		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Desarrollo Multidisciplinar de Proyectos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE15 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		



CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Proyectos e Instalaciones de Equipos Térmicos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. TIPO: Competencias		
CE15 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Proyectos e Instalaciones de fluidos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE15 - Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CE20 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		



CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Proyectos de Ahorro y Eficiencia Energética		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE06 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía. TIPO: Competencias		
CE20 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Planificación y Gestión de Sistemas Eléctricos de Energía (SEE)		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		



CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Instalaciones de Media y Alta Tensión		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. TIPO: Competencias		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Accionamientos Eléctricos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Integración de Electrónica de Potencia en Sistemas Eléctricos de Energía		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	



ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fundamentos de los Vehículos de Propulsión Eléctrica		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Electrónica de Potencia para Vehículos Eléctricos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Accionamientos para Vehículos de Propulsión Eléctrica		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Vehículos de Propulsión Eléctrica: Arquitectura y Baterías		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		4,5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		



NIVEL 2: Ingeniería del Control y de la Calidad del Aire		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Técnicas Avanzadas en el Tratamiento y Depuración de las Aguas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Herramientas de Gestión Medioambiental		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CT2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Optimización Estructural		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Simulación Estructural con Elementos Finitos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: OPTATIVIDAD DE CONDICIÓN GENERALISTA		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	54	
NIVEL 2: Ingeniería de Fluidos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE05 - Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial. TIPO: Competencias		
CT2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnología de Procesos Químicos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE04 - Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos. TIPO: Competencias		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Tecnología de Materiales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3



4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE02 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. TIPO: Competencias		
CE23 - Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes. TIPO: Habilidades o destrezas		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG04 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnología de Fabricación		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE02 - Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación. TIPO: Competencias		
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG05 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnología de Máquinas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas. TIPO: Competencias		
CT3 - Aprender de forma autónoma. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Elasticidad y Resistencia de Materiales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE18 - Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras. TIPO: Competencias		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Automatización Industrial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CE07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial. TIPO: Competencias		
CE08 - Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CT7 - Diseñar y emprender proyectos innovadores. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Convertidores Electrónicos de Potencia		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE06 - Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía. TIPO: Competencias		
CE07 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial. TIPO: Competencias		
CT3 - Aprender de forma autónoma. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Electrotecnia Industrial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CE01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. TIPO: Competencias		
CE20 - Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. TIPO: Competencias		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información. TIPO: Competencias		
CT6 - Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas Industriales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CE01 - Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. TIPO: Competencias		
CT1 - Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz. TIPO: Competencias		
CT2 - Trabajar en equipo. TIPO: Competencias		
CT4 - Utilizar con solvencia los recursos de información. TIPO: Competencias		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas. TIPO: Competencias		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Matemáticas para la Ingeniería		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CT5 - Aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos. TIPO: Competencias		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: PRÁCTICAS EXTERNAS		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	9	
NIVEL 2: Prácticas Externas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
9		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
0 - Resultado del aprendizaje para la asignatura de prácticas, que es optativa. TIPO: Habilidades o destrezas		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
AF1. Clase en aula convencional: teoría, problemas, casos prácticos, seminarios, etc.		
AF2. Clase en laboratorio: prácticas.		
AF3. Clase en campo o aula abierta (visitas técnicas, conferencias, etc.).		
AF4. Clase en aula de informática: prácticas.		
AF5. Actividades de evaluación continua en horario lectivo.		
AF6. Actividades de evaluación final y continua fuera del horario lectivo.		
AF7. Tutorías.		
AF8. Trabajo del estudiante: estudio o realización de trabajos individuales o en grupo.		
METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Clase expositiva empleando el método de la lección con apoyo de TIC.		
MD2. Metodologías basadas en resolución de ejercicios/problemas, casos prácticos o proyectos.		
MD3. Aprendizaje mediante realización de prácticas.		
MD4. Aprendizaje desde la perspectiva de la profesión.		
MD5. Aprendizaje mediante trabajo en equipo.		



MD6. Aprendizaje mediante trabajo autónomo.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

AE1. Exámenes escritos y/u orales sobre contenidos teóricos, aplicados y/o aspectos prácticos de la asignatura.

AE2. Informes de laboratorio, problemas propuestos, simulaciones, estudio de casos, actividades de aprendizaje cooperativo, portafolios, presentaciones orales, informes de prácticas tutorizadas, etc.

AE3. Tablas de observación para evaluar el desempeño de actividades sobre las que no se requiera documentación escrita.

AE4. Evaluación de la planificación, herramientas utilizadas y desarrollo del Trabajo Fin de Máster mediante rúbrica por parte de un Tribunal Académico.

AE5. Evaluación de la memoria, conclusiones, exposición y defensa del Trabajo Fin de Máster mediante rúbrica por parte de un Tribunal Académico.

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

PERSONAL ACADÉMICO
Ver Apartado 5: Anexo 1.
OTROS RECURSOS HUMANOS
Ver Apartado 5: Anexo 2.

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN																															
CURSO DE INICIO	2013																														
Ver Apartado 7: Anexo 1.																															
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN																															
El proceso para los alumnos que en el momento de la implantación del nuevo plan de estudios deseen adaptarse desde la titulación de Ingeniero Industrial, se hará en base al reconocimiento de los créditos recogido en la siguiente tabla: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignatura / Materia en plan de estudios 1412 (Ingeniero Industrial - Plan 1999)</th><th>Asignatura / Materia en título de Máster en Ingeniería Industrial por la UPCT</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>141214010 Tecnología de Fabricación y Tecnología de Máquinas (6 cred.)</td><td>Diseño de Transmisiones Mecánicas (3 ECTS) Ruido y Vibración en Máquinas (3 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141215009 Ampliación de Diseño y Ensayo de Máquinas (6 cred.)</td><td></td></tr> <tr> <td>141215026 Sistemas Integrados de Fabricación (4.5 cred.)</td><td>Sistemas Integrados de Fabricación (4.5 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141215017 Ingeniería de la Calidad (6 cred.)</td><td>Calidad en la Industria (3 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141214002 Electrónica Industrial (4.5 cred.)</td><td>Sistemas Electrónicos (4.5 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141214005 Ingeniería de Control (4.5 cred.)</td><td>Automatización Industrial (4.5 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141214006 Ingeniería Térmica y de Fluidos (7.5 cred.)</td><td>Máquinas Hidráulicas (3 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141214009 Organización Empresarial y Administración de la Producción (9 cred.)</td><td>Gestión Integrada en la Empresa (6 ECTS) Gestión de Procesos Industriales (6 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141214012 Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales (6 cred.) 141215008 Ampliación de Construcciones Industriales (6 cred.) ó 141215011 Análisis Estructural Avanzado (4.5 cred.)</td><td>Teoría de Estructuras (6 ECTS) Construcciones y Plantas Industriales (6 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141214011 Tecnología Eléctrica (4.5 cred.) 141214003 Electrotecnia Industrial (4.5 cred.)</td><td>Sistemas Eléctricos de Energía (6 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141215002 Ingeniería del Transporte (3 cred.)</td><td>Ingeniería del Transporte (3 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141215005 Proyectos (6 cred.) 141215028 Urbanismo Industrial (4.5 cred.)</td><td>Proyectos y Urbanismo Industrial (6 ECTS) Gestión de Proyectos Industriales (3 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141215007 Tecnología Energética (6 cred.)</td><td>Tecnología y Gestión Energéticas (6 ECTS)</td></tr> <tr> <td>141215023 Química Industrial (6 cred.)</td><td>Ingeniería de Procesos Químicos (4.5 ECTS)</td></tr> </tbody> </table> Las asignaturas optativas superadas por el estudiante en segundo ciclo de la titulación de Ingeniería Industrial que no están incluidas en la tabla anterior, serán reconocidas, hasta un máximo de 15 ECTS, en el nuevo plan de estudios de Máster en Ingeniería Industrial. La experiencia profesional acreditada, podrá ser reconocida por un máximo de 15 ECTS del bloque optativo, que corresponde a la asignación máxima de las prácticas en empresas en el diseño del plan. Los alumnos que provengan de otras titulaciones a extinguir deberán solicitar para cada caso particular el reconocimiento de los créditos cursados con anterioridad en segundo ciclo. La carga lectiva en créditos ECTS para dichas enseñanzas quedará determinada por lo fijado en el Suplemento Europeo al Título correspondiente a la titulación de origen. En caso de que dicho suplemento no esté disponible, se adoptarán los siguientes criterios de equivalencia: - Mínimo: 1 crédito LRU = 0.8 ECTS - Máximo: 1 crédito LRU = 1 ECTS		Asignatura / Materia en plan de estudios 1412 (Ingeniero Industrial - Plan 1999)	Asignatura / Materia en título de Máster en Ingeniería Industrial por la UPCT	141214010 Tecnología de Fabricación y Tecnología de Máquinas (6 cred.)	Diseño de Transmisiones Mecánicas (3 ECTS) Ruido y Vibración en Máquinas (3 ECTS)	141215009 Ampliación de Diseño y Ensayo de Máquinas (6 cred.)		141215026 Sistemas Integrados de Fabricación (4.5 cred.)	Sistemas Integrados de Fabricación (4.5 ECTS)	141215017 Ingeniería de la Calidad (6 cred.)	Calidad en la Industria (3 ECTS)	141214002 Electrónica Industrial (4.5 cred.)	Sistemas Electrónicos (4.5 ECTS)	141214005 Ingeniería de Control (4.5 cred.)	Automatización Industrial (4.5 ECTS)	141214006 Ingeniería Térmica y de Fluidos (7.5 cred.)	Máquinas Hidráulicas (3 ECTS)	141214009 Organización Empresarial y Administración de la Producción (9 cred.)	Gestión Integrada en la Empresa (6 ECTS) Gestión de Procesos Industriales (6 ECTS)	141214012 Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales (6 cred.) 141215008 Ampliación de Construcciones Industriales (6 cred.) ó 141215011 Análisis Estructural Avanzado (4.5 cred.)	Teoría de Estructuras (6 ECTS) Construcciones y Plantas Industriales (6 ECTS)	141214011 Tecnología Eléctrica (4.5 cred.) 141214003 Electrotecnia Industrial (4.5 cred.)	Sistemas Eléctricos de Energía (6 ECTS)	141215002 Ingeniería del Transporte (3 cred.)	Ingeniería del Transporte (3 ECTS)	141215005 Proyectos (6 cred.) 141215028 Urbanismo Industrial (4.5 cred.)	Proyectos y Urbanismo Industrial (6 ECTS) Gestión de Proyectos Industriales (3 ECTS)	141215007 Tecnología Energética (6 cred.)	Tecnología y Gestión Energéticas (6 ECTS)	141215023 Química Industrial (6 cred.)	Ingeniería de Procesos Químicos (4.5 ECTS)
Asignatura / Materia en plan de estudios 1412 (Ingeniero Industrial - Plan 1999)	Asignatura / Materia en título de Máster en Ingeniería Industrial por la UPCT																														
141214010 Tecnología de Fabricación y Tecnología de Máquinas (6 cred.)	Diseño de Transmisiones Mecánicas (3 ECTS) Ruido y Vibración en Máquinas (3 ECTS)																														
141215009 Ampliación de Diseño y Ensayo de Máquinas (6 cred.)																															
141215026 Sistemas Integrados de Fabricación (4.5 cred.)	Sistemas Integrados de Fabricación (4.5 ECTS)																														
141215017 Ingeniería de la Calidad (6 cred.)	Calidad en la Industria (3 ECTS)																														
141214002 Electrónica Industrial (4.5 cred.)	Sistemas Electrónicos (4.5 ECTS)																														
141214005 Ingeniería de Control (4.5 cred.)	Automatización Industrial (4.5 ECTS)																														
141214006 Ingeniería Térmica y de Fluidos (7.5 cred.)	Máquinas Hidráulicas (3 ECTS)																														
141214009 Organización Empresarial y Administración de la Producción (9 cred.)	Gestión Integrada en la Empresa (6 ECTS) Gestión de Procesos Industriales (6 ECTS)																														
141214012 Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales (6 cred.) 141215008 Ampliación de Construcciones Industriales (6 cred.) ó 141215011 Análisis Estructural Avanzado (4.5 cred.)	Teoría de Estructuras (6 ECTS) Construcciones y Plantas Industriales (6 ECTS)																														
141214011 Tecnología Eléctrica (4.5 cred.) 141214003 Electrotecnia Industrial (4.5 cred.)	Sistemas Eléctricos de Energía (6 ECTS)																														
141215002 Ingeniería del Transporte (3 cred.)	Ingeniería del Transporte (3 ECTS)																														
141215005 Proyectos (6 cred.) 141215028 Urbanismo Industrial (4.5 cred.)	Proyectos y Urbanismo Industrial (6 ECTS) Gestión de Proyectos Industriales (3 ECTS)																														
141215007 Tecnología Energética (6 cred.)	Tecnología y Gestión Energéticas (6 ECTS)																														
141215023 Química Industrial (6 cred.)	Ingeniería de Procesos Químicos (4.5 ECTS)																														
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN																															
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO																														
1009000-30013086	Ingeniero Industrial-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial																														

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	https://estudios.upct.es/master/2231/calidad
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
La información básica para los estudiantes, especialmente de nuevo ingreso, se encuentra recogida en la sección de perfil preuniversitario de la página web de la Universidad Politécnica de Cartagena, en el que cada año se recoge y actualiza información sobre procesos de matriculación, recursos y servicios, Departamentos docentes, etc. (https://www.upct.es/contenido/perfil_preuniversitario/) La información específica de la titulación (horarios, fechas de exámenes, normativa, etc.) se ofrece en formato electrónico a los alumnos al comienzo del curso académico a través de la página Web de la ETSII, que se mantiene actualizada semanalmente (https://industriales.upct.es/), así como en la de la Universidad Politécnica de Cartagena (https://estudios.upct.es/master/2231/inicio)	



Las acciones de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso se concentran en la jornada de bienvenida para estudiantes de nuevo ingreso que cada año realiza la Dirección de la ETSII. En dicha jornada, que se programa dentro de las tres primeras semanas del curso y una vez finalizado el periodo ordinario de matrícula, se realiza una presentación del Centro (instalaciones, recursos y servicios), las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación organizadas por la Universidad, y unas recomendaciones metodológicas para optimizar el rendimiento académico de los estudiantes.

Canales de difusión para informar a los potenciales estudiantes sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial empleará los sistemas de distribución de información previa al acceso desarrollados actualmente por la Universidad Politécnica de Cartagena, y en concreto los siguientes:

- a) Organización de visitas al Centro por parte de los distintos institutos de su entorno. En estas visitas se explican las distintas titulaciones y se entrega al estudiantado información sobre la Escuela, las instalaciones y las actividades extra-académicas que se desarrollan en la Universidad. Al mismo tiempo, se realiza una visita al edificio de la Escuela en la que se les muestran las aulas, los laboratorios, las instalaciones, etc. En otros casos, cuando no es posible el desplazamiento de los alumnos potenciales a la UPCT, miembros del equipo de Dirección de la Escuela realizan una visita a determinados institutos, provistos del material explicativo adecuado, exponiendo las características de las enseñanzas que se cursan en la Escuela. Las visitas virtuales al centro es otra opción disponible.
- b) La página web general de la Universidad Politécnica de Cartagena incluye información destinada a futuros alumnos, en el perfil del estudiante preuniversitario (http://www.upct.es/contenido/perfil_preuniversitario/). Desde este portal se pueden consultar datos acerca de: planos de situación, transporte, acceso a la Universidad, admisión, preinscripción, matrícula, oferta de enseñanzas, becas y ayudas, información académica, asociación y participación estudiantil. El portal también incluye datos sobre los servicios universitarios más significativos, como los de Información al Estudiante, Idiomas, Promoción Deportiva, Residencia y Comedor Universitario, y Salas de Estudio. Al mismo tiempo cada título dispone de un espacio web en el que se presenta el título (<https://estudios.upct.es/masteres/inicio>) y se proporciona información sobre las competencias a adquirir, sus principales resultados o la evaluación y gestión de su calidad, entre otros. La página del actual Máster Universitario en Ingeniería Industrial es: <https://estudios.upct.es/master/2231/inicio>
- c) En la página web de la ETSII (<https://industriales.upct.es/>) están accesibles, entre otras, información referente a los Planes de Estudios de las titulaciones que se imparten en la Escuela y las guías docentes de sus diversas asignaturas. También se encuentra en esa web la guía académica de la Escuela, que se actualiza anualmente y en la que se pueden consultar los horarios y calendarios de exámenes, reconocimientos, normativas y demás cuestiones de interés relacionadas con sus titulaciones.
- d) Adicionalmente, el Servicio de Información al Estudiante de la UPCT (<https://servicioestudiantes.upct.es/>) centraliza las demandas de información que se solicitan a la Universidad vía Internet por parte de cualquier interesado, y en particular, de futuros alumnos.
- e) La Secretaría de Gestión Académica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial ofrece al estudiantado toda la información relevante referida a los trámites administrativos de matrícula y gestión académica: orientación sobre reconocimientos, becas, etc.

Procedimientos y actividades de orientación específicos para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso

Además de las actividades de orientación que se desarrollan desde la Universidad, el Centro implementa otras propias tales como una charla de bienvenida para los estudiantes de nuevo ingreso en el que se les informa de los diferentes servicios propios del Centro y normativas, así como asociaciones y convenios específicos para esta titulación. Programas de difusión del programa de prácticas externas y oferta de trabajos Fin de Grado, así como la oferta de los programas de movilidad y convenios con otras Universidades.

8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial	FRANCISCO DE ASÍS	RUZ	VILA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Muralla del Mar. C/ Dr. Fleming S/N	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	FAX		
direccion@etsii.upct.es	968325420		
REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	MATHIEU	KESSLER	NEYER
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	FAX		
rector@upct.es	968325700		



SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Estudios y Calidad	MARÍA ARÁNZAZU	AZNAR	SAMPER
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza del Cronista Isidoro Valverde, Edificio La Milagrosa	30202	Murcia	Cartagena
EMAIL	FAX		
vicord@upct.es	968325700		



Apartado 1: Anexo 6

Nombre : AspectosSubsanarJustificacion.pdf

HASH SHA1 : 98B2FB126FA8B1F1D64DB13FCBA386A02460B52E

Código CSV : 998323458936951252342888

Ver Fichero: AspectosSubsanarJustificacion.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1.EstructuraEnseñanzas_rev11.pdf

HASH SHA1 :DA1A666F03344B0692ED14EC4C84287D02FFE381

Código CSV :963752505569919237774135

Ver Fichero: 4.1.EstructuraEnseñanzas_rev11.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :PersonalAcademico_MUII_rev3.pdf

HASH SHA1 :A8088340028C9F7265A98777FE7B9C58774C7267

Código CSV :998313248945657620394029

Ver Fichero: PersonalAcademico_MUII_rev3.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :4B90334BF562892DF784CF3ED112D3A56772F340

Código CSV :360764941490479315610469

Ver Fichero: otros recursos humanos.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :7_Recursos_materiales.pdf

HASH SHA1 :56FAE57FDCE6F3AF796B15E81B6DCC9608CFB8F6

Código CSV :102425735746964671833137

Ver Fichero: 7_Recursos_materiales.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1.Calendario de implantación_rev2.pdf

HASH SHA1 :76D94FEA0757FC640D2E187EA8903C737F67065B

Código CSV :963752329677439789052463

Ver Fichero: 7.1.Calendario de implantación_rev2.pdf



