

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Huelva	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	21003414	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ingeniería Industrial		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Industrial por la Universidad de Huelva			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
Sí	Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, BOE de 18 febrero de 2009		
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARIA ANTONIA PEÑA GUERRERO	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	29787285P		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARIA ANTONIA PEÑA GUERRERO	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	29787285P		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
SALVADOR PÉREZ LITRÁN	Director Escuela Técnica Superior de Ingeniería		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	52326407G		
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
c/ Doctor Cantero Cuadrado s/n	21071	Huelva	618592029
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
guerrero@uhu.es	Huelva	959218080	



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Huelva, AM 27 de febrero de 2023
	Firma: Representante legal de la Universidad



ANEXO I

MODELO DE MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL MASTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL PARA SU ADAPTACIÓN AL RD 822/2021

Universidad solicitante: UNIVERSIDAD DE HUELVA

Centro responsable: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA





Contenido

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2).....	3
1.1.- Descripción general.....	3
1.2.- Justificación del interés del título y contextualización	3
1.3.- Objetivos formativos.....	3
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2).....	5
3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)	14
3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión	14
3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos	17
3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida	18
4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3).....	20
4.1.- Estructura del plan de estudios.....	20
4.2.- Actividades y metodologías Docentes	40
4.3.- Sistemas de evaluación	42
4.4.- Estructuras curriculares específicas	42
5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)	42
5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos	42
5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios	54
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)	55
6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles	55
6.2.- Gestión de las Prácticas externas.....	57
6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios.....	58
7. Calendario de implantación	58
7.1.- Cronograma de implantación	58
7.2.- Procedimiento de adaptación.....	58
7.3.- Enseñanzas que se extinguen	59
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10).....	59
8.1.- Sistema interno de garantía de calidad	59
8.2.- Medios para la información pública	59





1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)

1.1.- Descripción general

1.1. Denominación del Título		DATOS	
1.1.2. Nivel MECES:		3	
1.1.3. Rama:		Ingeniería y Arquitectura	
1.1.4. Ámbito de conocimiento:		Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación	
1.1.4.a) Universidad Responsable:		Universidad de Huelva	
1.1.4.b) Cód. RUCT y denominación del Centro de impartición responsable:		4314808 Escuela Técnica Superior de Ingeniería	
1.1.4.c) Centro acreditado institucionalmente		Si	
1.1.5. Normas de Permanencia		https://www.uhu.es/secretaria-general/sites/secretaria-general/files/2021-11/normativa_permanencia2.pdf	
1.1.6.a) Título conjunto:		No	
1.1.6.b) Convenio (TC nacional):		No	
1.1.6.c) Universidades Participantes:		No procede	
1.1.6.d) Código RUCT y Denominación de los Centros de impartición		No procede	
1.1.7 Menciones/Especialidades (denominación y ECTS):		No	
1.1.7.a) Mención dual:		No	
1.1.7.b) Convenio Mención dual:		No procede	
1.1.8. Número total de créditos:		120	
Información Referente al centro en el que se imparte el Título:			
1.1.9. a) Modalidad de enseñanza (marcar lo que proceda)	X	Presencial	Núm. Plazas: 45
		Híbrida (semipresencial)	Núm. Plazas:
		Virtual (No presencial)	Núm. Plazas:
1.1.9. b) Número total de plazas:		45	
1.1.9.c) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso:		45	
1.1.10. Idiomas de impartición:		Castellano	

1.2.- Justificación del interés del título y contextualización

(Incluir enlace o dirección de acceso a documento pdf.)

[Enlace a "Justificación del interés del título y contextualización"](#)

1.3.- Objetivos formativos

Principales objetivos formativos del título

El objetivo del Máster de Ingeniería industrial es formar ingenieros/as capacitados/as para:

- Dirigir y gestionar técnica y económicamente, proyectos de diseño de productos, procesos, instalaciones y plantas, cumpliendo con las exigencias de calidad y medioambiente, mediante el trabajo en equipos multidisciplinares.





- Proyectar y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas industriales, desde su concepción hasta su comercialización, en todos los ámbitos de las atribuciones profesionales del ingeniero industrial.
- Dirigir y gestionar proyectos de investigación orientados al desarrollo científico-tecnológico, en entornos multidisciplinares y multisectoriales, impulsando la gestión y la transferencia del conocimiento generado.

Este título habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, regulada por la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, (18/02/2009).

Por otro lado, los resultados de aprendizaje alcanzados en este Máster se adecúan al Nivel 3 del MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior).

Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No procede

Estructuras curriculares específicas y Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos

No procede

Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas

Perfiles de egreso:	Estos estudios confieren al alumnado una sólida formación científica, así como una amplia variedad de conocimientos en diversas tecnologías industriales (mecánica, electricidad, electrónica, automática, materiales, construcciones industriales, proyectos, producción, medio ambiente, energía y organización industrial). Con esta formación, se consigue la capacitación necesaria para conseguir empleo en todos los sectores industriales, desde la industria pesada a la de fabricación de bienes de equipo, como por ejemplo los sectores de industrias mecánicas, metalúrgicas, químicas y petroquímicas, producción de energía, energía eléctrica, automóvil, ferrocarril, alimentación, electrónica, automatización y robótica, y un amplio etc. También en oficinas técnicas y de desarrollo de proyectos industriales y en administraciones públicas. Además, el egresado adquiere las atribuciones de la profesión regulada de Ingeniero Industrial que habilitan para el ejercicio libre de la profesión.
Habilita para profesión regulada:	Si
Profesión regulada:	Ingeniero Industrial
Acuerdo: 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	
Condición de acceso para título profesional:	No
Título profesional:	No procede





2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2)

Código (C/COM/HD)	Descripción	Tipo (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) /Habilidades o Destrezas (HD))
C01	Clasificación de los materiales ingenieriles. Metrología y Metrotecnica. Procesado de fabricación mediante deformación plástica. Procesado de fabricación mediante arranque de viruta. Procesos de fabricación por fundición y pulvimetalurgia. Procesado de Plásticos. Comportamiento en servicio de materiales metálicos, cerámicos, poliméricos y materiales compuestos. Selección de materiales. Control de calidad.	Conocimientos o contenidos
C02	Generalidades relativas al ámbito de la Ingeniería Química, cambio de unidades entre variables y parámetros usuales en la Ingeniería Química, Ecuación de conservación de las Propiedades Fundamentales, Balances de Materia en procesos químico-industriales, Balances de energía mecánica y balances entálpicos en los procesos industriales, Fundamentos sobre el análisis y diseño de las Operaciones Unitarias de la Ingeniería Química y de Reactores Químicos en los Procesos Químico-industriales	
C03	Esta asignatura está dividida en dos bloques temáticos bien diferenciados. En primer lugar, se abordará la temática de Electrónica Industrial, incluyendo un repaso de la Electrónica Analógica y centrándose en los amplificadores operacionales; seguidamente se abordarán los sistemas necesarios para el acondicionamiento de la señal (centrándose en el campo analógico); para finalmente introducir al alumno en la Electrónica de Potencia. El segundo bloque temático abordará conocimientos de Regulación Automática. Tras una primera introducción al control por computador, se abordará el modelado y análisis de sistemas discretos y el diseño de controladores discretos por realimentación del estado	
C04	Aparataje eléctrica en baja y media tensión. Líneas eléctricas y Cálculo de secciones. Fundamentos de protección de instalaciones. Fundamentos de Máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna. Máquinas de corriente alterna asíncronas o de inducción. Generadores de corriente alterna síncronos.	
C05	Sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica y sus operaciones. Componentes del sistema eléctrico de potencia. Análisis de faltas.	
C06	Esta asignatura tiene tres bloques temáticos bien diferenciados. En primer lugar, se abordará la temática de Ingeniería de Fabricación, en la que se ahondará tanto en el diseño como en la fabricación asistida por computador, particularizando en sistemas CAD y CAM. En segundo lugar, se abordará la temática de Procesos y Sistemas de Fabricación, particularizando en el mecanizado y la utilización de MHCN. En último lugar, se abordará la temática de Control de Calidad, indicando los parámetros relativos al tema, como llevar a cabo la medición de los mismos, y la aplicación de técnicas para mantener la calidad del producto.	
C07	Establecer los distintos criterios de falla empleados en el diseño mecánico para la prevención de fallos: carga estática, fatiga y fractura. Y exponer los principios fundamentales que rigen el estudio de los	





	elementos de las máquinas, y desarrollar, por aplicación de los criterios de diseño anteriores, los métodos de cálculo y análisis de los principales componentes de las máquinas. Descripción y aplicación de los principios de la tribología.	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C08	Análisis de la industria química y de los procesos de fabricación utilizados a escala industrial. Estudio de alternativas para un mismo proceso, describiendo la tecnología química utilizada y las ventajas técnicas y económicas de cada una de ellas. Análisis de diagramas de flujo para los distintos procesos. Descripción de las operaciones básicas y etapas de reacción implicadas en las siguientes industrias: Uso y obtención de gases industriales, la industria de transformación del azufre y obtención del ácido sulfúrico, la de nitrógeno, la de cloro-álcali y la industria del hierro y el acero. La industria del petróleo, gas natural y petroquímica.	
C09	Procesos de transferencia térmica. Tecnologías de aprovechamiento térmico. Funcionamiento y regulación de máquinas hidráulicas. Fluidos compresibles. Compresores, hélices y ventiladores. Redes de distribución.	
C10	El contexto energético. Fuentes de energía. Gestión de los recursos energéticos. Tecnologías clásicas de conversión de energía. Elementos de los ciclos de potencia. Ciclos combinados. Cogeneración. Impacto medioambiental. Análisis económico.	
C11	Esta asignatura está dividida en cuatro bloques temáticos bien diferenciados. En primer lugar, se abordará la temática de Electrónica Digital desde un nivel algorítmico empezando con modelos de descripción; introduciendo la arquitectura procesador-controlador; e llevando a cabo el proceso de síntesis. El segundo bloque temático tratará sobre microprocesadores y microcontroladores comenzando con una introducción a su arquitectura; y detallando las principales topologías existentes. El tercer bloque estará dirigido al campo de la Informática Industrial, con una introducción a la programación; seguidamente se verán las principales formas de comunicación de los distintos elementos; para finalmente presentar diferentes mecanismos de programación a los sistemas empotrados. En el último bloque veremos cómo abordar los conocimientos anteriores al campo de la Electrónica e Instrumentación Industrial (centrándonos en el dominio digital), incluyendo el acondicionamiento de la señal digital y los sensores y actuadores en el ámbito digital.	
C12	Esta asignatura tiene tres bloques temáticos bien diferenciados. El primer bloque abordará la temática de Robótica Industrial, empezando por los fundamentos; para después abordar el análisis de sistemas robóticos; seguidamente, se introducirán las órdenes a dichos sistemas mediante su programación; para finalmente abordar una serie de aplicaciones. El segundo bloque versará sobre las Aplicaciones de Sistemas Robóticos, incluyendo aplicaciones propiamente dichas; sistemas de comunicación industrial; y control de periféricos. El último de los bloques temáticos abordará los Sistemas Automáticos Avanzados.	
C13	Filosofía de la empresa. Contexto empresarial: globalización y situación económica, social y medioambiental actual. Ética empresarial y cultura empresarial. Innovación en la empresa y nuevos modelos de negocio (economía circular, economía del bien común, economía sostenible, estrategias de océano azul, etc.). Liderazgo empresarial. Costes.	





C14	Sistemas de información a la dirección: El Cuadro de Mando Integral. Reuniones y paneles SQCDP. Organización industrial: Productividad y Organización Industrial. Toyota Production System. Sistemas productivos y logística: Supply chain management y Análisis de la cadena de valor. Lean Manufacturing y cadena crítica. Teoría de limitaciones. Sistemas de gestión de la calidad: Control estadístico de procesos (SPC). Seis sigma.	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C15	Procesos básicos para la dirección y gestión de personas. gestión por competencias. Análisis de puestos (APT) y planificación de plantillas. Atracción y selección de candidatos. formación y desarrollo de competencias. Gestión de carreras. Retención del talento (evaluación y remuneración). Habilidades necesarias para la dirección y gestión de personas (trabajo en equipo, comunicación, liderazgo y motivación). Gestión para la prevención de riesgos laborales.	
C16	El ejercicio de la profesión de ingeniero industrial. Conceptos básicos de dirección y gestión de proyectos. Procesos de la dirección y gestión de proyectos. Grupos de procesos. Grupos de materias (áreas de conocimiento). Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I).	
C17	Comprende los conocimientos básicos en materia de construcción en el ámbito industrial, tipologías arquitectónicas industriales básicas, introducción a conocimientos avanzados de construcción de infraestructuras y edificaciones industriales, así como al diseño y cálculo básico de instalaciones. Se desglosa en: - Implantación y organización de una planta industrial. - Infraestructuras y redes (energía eléctrica, saneamiento, depuración, abastecimiento, pavimentaciones). - Legislación y normativa de aplicación a proyectos de instalaciones industriales. - Bases para el diseño de proyectos de instalaciones industriales (eléctricas, de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica e instalaciones de seguridad contra incendios). Evaluación de necesidades y cálculo de las mismas. Software comercial. - Obtención de Licencias Administrativas: Licencia de obra. Licencia de apertura. Documentación y trámites. Legalización y autorización administrativa de puesta en marcha de instalaciones industriales	
C18	Fundamentos. Análisis, diseño y cálculo de las distintas tipologías estructurales. Cálculo Matricial de Estructuras aplicado a estructuras planas y espaciales de barras. Planteamiento matricial de la teoría de segundo orden. Métodos anelásticos.	
C19	Estudio general de los sistemas de transporte, características de los materiales a transportar, mineroductos, oleoductos, gasoductos, cintas transportadoras, transportadores de placa, neumáticos, tornillos sin fin, alimentadores de bandeja, vibratorios, transporte por carretera, el mantenimiento en el transporte, transporte y medio ambiente.	
C20	Clasificación del marco normativo legal: Directiva. Ley. Reglamento. Ordenanza. Especificación técnica. Norma. Tipos de normas: normas de la industria, normas de producto, normas de calidad y normas de fabricación.	





	Conceptos básicos de normalización, certificación y acreditación. Mejora continua de la calidad. La prevención antes que la inspección. El ciclo planificar-hacer-revisar-actuar de Deming. El modelo de gestión de la calidad de la ISO 9001 de la Organización Internacional de Normalización (ISO). La documentación del Sistema de Calidad: Política de calidad. Manual de calidad. Procedimientos. Instrucciones y pautas de trabajo. Registros y formatos.	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C21	Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un Proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas, o bien, de un trabajo de investigación y/o desarrollo aplicado donde se integren y apliquen los conocimientos y competencias adquiridas tanto en el Grado como en el Máster, a un caso concreto relacionado con el ámbito de la Ingeniería Industrial. El trabajo se concretará en la redacción de un documento con formato de Proyecto donde se muestren los resultados obtenidos, así como las principales conclusiones. Deberá presentarse y defenderse en castellano y/o inglés ante un tribunal.	
C22	Generación distribuida y energías renovables. Equipos de conexión a la red de sistemas de GD. Micro redes, gestión y calidad de la potencia. Smart grids.	
C23	Motores de tracción. Modelos dinámicos y estrategia de control. Frenado eléctrico. El circuito eléctrico de tracción, líneas y sistemas de protección, regulación y control. Vehículos eléctricos. Sistemas de almacenamiento de energía.	
C24	Esta asignatura está dividida en tres bloques temáticos bien diferenciados. En primer lugar, se abordará la temática de Procesadores para Sistemas Integrados, comenzando con la arquitectura típica de un sistema SoC; para seguidamente introducir la manera en la que los procesadores pueden ser integrados en el sistema (hard-core, firm-core o soft-core), con sus diferentes implicaciones. El segundo bloque versará sobre IPs específicas, centrándonos en el modo de su utilización; y aplicándolo al campo de las comunicaciones. Finalmente, el tercer bloque estará dedicado a las Aplicaciones, centrándonos en las aplicaciones industriales y de comunicaciones.	
C25	Esta asignatura está dividida en tres bloques temáticos bien diferenciados. En primer lugar, se abordará la temática de los Fundamentos de Imágenes Digitales, en el que se incluyen la adquisición de las Imágenes, modelos de color y transformaciones básicas. En el segundo bloque se tratará el procesamiento de imágenes, incluyendo técnicas de realce y suavizado. Finalmente se abordará la temática de Análisis de Imágenes, incluyendo técnicas de detección de bordes, segmentación, descripción y reconocimiento de objetos.	
C26	Método de los Elementos Finitos aplicado al cálculo estructural: análisis y criterios de convergencia; elementos tipo barra de celosía, barras a flexión, flexión en placas, estructuras bidimensionales, estructuras de revolución y espaciales. Introducción al método de los elementos de contorno.	
C27	Conocimiento y descripción de los principales subsistemas de los vehículos: dirección, frenos, alimentación, refrigeración, plantas de	





	potencia, transmisión, neumáticos, seguridad activa y pasiva, vehículos eléctricos e híbridos, nuevas tendencias	<i>Conocimientos o contenidos</i>
C28	Análisis del error. Interpolación polinomial, mediante funciones spline y trigonométrica. Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales. Método de diferencias finitas para ecuaciones en derivadas parciales. Método de los elementos finitos.	
C29	Nociones básicas de empresa y emprendimiento: propósito y perspectivas de aproximación. Tipos de empresas (convencionales, sociales, etc). Business models. Generación, valoración y desarrollo de ideas de negocio (productos/servicios).	
C30	I. CÁLCULO DE UNIONES SOLDADAS Tipos de uniones y de cordones. Disposiciones constructivas para cordones en ángulo. Disposiciones constructivas para cordones a tope. Soldaduras de botón y soldaduras en ranura. II. CÁLCULO DE TORNILLOS Categoría y cálculo de uniones a carga estática.	
COM01	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	<i>Competencias</i>
COM02	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
COM03	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	
COM04	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	
COM05	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo	
COM06	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.	
COM07	Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.	
COM08	Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.	
COM09	Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.	
COM10	Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas tanto constructivos como de producción, de calidad y de gestión medioambiental.	
COM11	Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.	





COM12	Poder ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos.	<i>Competencias</i>
COM13	Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.	
COM14	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.	
COM15	Gestionar adecuadamente la información adquirida expresando conocimientos avanzados y demostrando, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el campo de estudio.	
COM16	Dominar el proyecto académico y profesional, habiendo desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con un alto componente de transferencia del conocimiento.	
COM17	Desarrollar una actitud y una aptitud de búsqueda permanente de la excelencia en el quehacer académico y en el ejercicio profesional futuro.	
COM18	Comprometerse con la ética y la responsabilidad social como ciudadano y como profesional, con objeto de saber actuar conforme a los principios de respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres y respeto y promoción de los Derechos Humanos, así como los de accesibilidad universal de las personas discapacitadas, de acuerdo con los principios de una cultura de paz, valores democráticos y sensibilización medioambiental.	
COM19	Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando, al nivel requerido, las Competencias Informáticas e Informacionales (CI2).	
COM20	Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.	
COM21	Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.	
COM22	Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.	
COM23	Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.	
COM24	Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos.	
COM25	Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.	
COM26	Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.	
COM27	Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación	
COM28	Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.	
COM29	Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.	
COM30	Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.	





COM31	Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.	<i>Competencias</i>
COM32	Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.	
COM33	Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.	
COM34	Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas.	
COM35	Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.	
COM36	Conocimiento de derecho mercantil y laboral.	
COM37	Conocimientos de contabilidad financiera y de costes.	
COM38	Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística, y sistemas de Gestión de Calidad.	
COM39	Capacidades para la organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.	
COM40	Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos.	
COM41	Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica.	
COM42	Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.	
COM43	Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la Ingeniería Industrial.	
COM44	Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.	
COM45	Conocimientos y capacidades para 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.	
COM46	Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial	
COM47	Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.	
COM48	Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.	
COM49	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.	
COM50	Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.	
H-D01	Conoce los materiales de uso industrial. Es capaz de aplicar los conocimientos de metrología. Es capaz de conocer, calcular y aplicar los distintos métodos de fabricación en función del material. Es capaz de seleccionar un material en función de las exigencias de puesta en servicio. Es capaz de caracterizar el comportamiento en servicio de los distintos materiales	<i>Habilidades o Destrezas</i>
H-D02	Entiende y aplica los fundamentos en que se basan las Operaciones Básicas de la Ingeniería Química. Aplica Balances de Materia y Energía en procesos químico-industriales. Conoce las bases del diseño de reactores químicos.	
H-D03	Es capaz de diseñar sistemas analógicos y de potencia. Es capaz de diseñar sistemas de regulación automática	





H-D04	Conoce la aparamenta eléctrica de Media (MT) y Baja Tensión (BT). Aprende a diseñar redes eléctricas de distribución. Conoce los diferentes dispositivos de protección utilizados en instalaciones eléctricas y su aplicación a MT y BT. Conoce y sabe analizar el comportamiento de las máquinas eléctricas rotativas.	<i>Habilidades o Destrezas</i>
H-D05	Establece los principios de funcionamiento de los elementos fundamentales que intervienen en un sistema de generación, transporte y distribución de la energía eléctrica. Obtiene los modelos de circuito de los elementos de un sistema de potencia para distintos regímenes de funcionamiento. Resuelve problemas numéricos en los que intervengan los distintos componentes de un sistema de potencia. Aplica los conceptos, circuitos y métodos desarrollados, en el análisis y solución de problemas prácticos.	
H-D06	Conoce sobre el diseño y fabricación asistida por computador. Conoce sobre técnicas de medición y control de calidad	
H-D07	Conoce los distintos criterios de falla empleados en el diseño mecánico para la prevención de fallos en las máquinas: carga estática, fatiga, fractura, etc. Conoce las reglas básicas del diseño mecánico y dota al alumno de una metodología apropiada que le permita abordar cualquier situación en el diseño de conjuntos o componentes y elementos de máquinas como: ejes, árboles, chavetas, tornillos, pernos, gorriones, cojinetes de deslizamiento, rodamientos, lubricación, frenos, embragues, etc.	
H-D08	Es capaz de diseñar, calcular y controlar los distintos procesos de la industria Química y Petroquímica	
H-D09	Conoce los procesos de transferencia térmica y las tecnologías de aprovechamiento térmico. Sabe el funcionamiento de las máquinas hidráulicas. Aprende a diseñar redes de distribución.	
H-D10	Profundiza en los fenómenos y factores que condicionan la utilización de las fuentes de energía primaria y su transformación hasta las energías de uso final. Amplia los conocimientos sobre los procesos de transformación de energía, las máquinas donde se realizan dichas transformaciones y las soluciones tecnológicas actuales. Evalúa la eficiencia de algunos sistemas energéticos.	
H-D11	Adquiere los conocimientos necesarios para diseñar sistemas digitales basados en microprocesadores y micro controladores en el ámbito de la informática, electrónica e instrumentación industrial.	
H-D12	Adquiere los conocimientos suficientes para diseñar y programar sistemas automáticos en el ámbito de la robótica, la informática industrial, los sistemas de producción avanzados y el control avanzado de procesos.	
H-D13	Desarrolla habilidades analíticas generales que permiten pensar de forma crítica los problemas a los que se enfrentan las empresas en la actualidad. Obtiene una amplia perspectiva del entorno económico y social en el que se desarrolla la actividad empresarial actualmente, lo que permite valorar de forma más amplia las ventajas e inconvenientes de los diferentes modelos de negocio. Desarrolla también habilidades de liderazgo, de comunicación, argumentación y toma de decisiones.	
H-D14	Aprende a gestionar de los recursos limitados de los que dispone una organización con el principal objetivo que es la creación de valor.	
H-D15	Adquiere los conocimientos para reunir, sistematizar y actualizar, de una forma ordenada y clarificadora, los principales conceptos y técnicas relacionadas con el campo de la dirección y gestión de los	





	recursos humanos en unas instituciones particulares, como son las empresas y organizaciones en general. Concretamente profundizando, en general, en el estudio de los procesos básicos de la dirección y gestión de personas y, en particular, en la gestión de la prevención de los riesgos laborales. Adicionalmente, se complementa el contenido de la asignatura con el desarrollo de habilidades gerenciales necesarias para la puesta en práctica de los contenidos y técnicas estudiados en la asignatura	<i>Habilidades o Destrezas</i>
H-D16	Conoce los diferentes ámbitos profesionales donde puede desarrollar su profesión un ingeniero industrial. Comprende la importancia y necesidad de la dirección y gestión de proyectos como método de integración de esfuerzos para la realización con éxito de un proyecto. Conoce los grupos de procesos y las áreas de conocimiento implicadas en la dirección de proyectos. Entiende la organización de la dirección y gestión de proyectos. Es capaz de aplicar todas las competencias adquiridas para la elaboración de un plan de un proyecto	
H-D17	Adquiere los conocimientos generales sobre construcción y obras, conocimientos específicos de las tipologías constructivas básicas industriales, conoce los métodos constructivos y de planificación de obras, conoce la legislación y normativa aplicable a distintos tipos de instalaciones industriales, así como de los fundamentos básicos de su diseño y cálculo.	
H-D18	Conoce los fundamentos de la Teoría de Estructuras. Es capaz de emplear la tipología, diseñar y calcular estructuras adecuadas a las solicitudes previstas. Conoce y usa adecuadamente y con sentido crítico programas informáticos profesionales de cálculo estructural como herramientas para la elaboración del proyecto de estructuras.	
H-D19	Adquiere competencias en el cálculo de mineroductos, oleoductos, gasoductos, cintas transportadoras y otros medios de transporte continuo así como de mantenimiento industrial, problemas de ruido debido al tráfico, emisiones contaminantes a la atmósfera debidas al transporte.	
H-D20	Es capaz de planificar y realizar la verificación y control de instalaciones, procesos y productos. Es capaz de planificar y realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes, relativos a la calidad de instalaciones, procesos y productos. Es capaz de aplicar todas las competencias adquiridas para la elaboración de un plan de control de calidad de un proyecto y/o de sus instalaciones	
H-D21	Es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en un contexto multidisciplinar, llevando a la práctica las competencias adquiridas, mediante la integración de ellas en un proyecto del ámbito profesional de la Ingeniería Industrial	
H-D22	Sabe calcular y diseñar equipos eléctricos utilizados en los sistemas de energías renovables. Conoce las implicaciones de la conexión de la generación distribuida a la red eléctrica desde el punto de vista de la gestión y la calidad. Conoce las diferentes configuraciones de micro redes y smart grids	
H-D23	Conoce las características, modelos y estrategias de control de los motores eléctricos utilizados para tracción. Conoce los circuitos eléctricos, líneas y sistemas de protección en sistemas de tracción eléctrica. Conoce el funcionamiento y diferentes configuraciones de vehículos eléctricos y los sistemas de almacenamiento de energía que se utilizan para los mismos.	
H-D24	Sabe determinar la arquitectura idónea de un sistema SoC en función de las necesidades de la aplicación. Desarrolla de bloques IP	





	específicos en dispositivos programables (FPGA). Conoce la programación de sistemas SoC orientados a operación autónoma y en tiempo real.	<i>Habilidades o Destrezas</i>
H-D25	Conoce y sabe aplicar herramientas y técnicas fundamentales de tratamiento digital de imágenes para la extracción, caracterización e interpretación de la información contenida en imágenes tomadas del mundo real.	
H-D26	Conoce la teoría y aplicación de los métodos avanzados de cálculo estructural. Es capaz de analizar las distintas tipologías estructurales. Conoce y maneja programas profesionales de MEF, los aplica al cálculo estructural y a la investigación.	
H-D27	Entiende y analiza el vehículo, como un sistema mecánico completo. Conoce ampliamente los subsistemas que lo componen, cuál es la misión de cada uno de ellos, y puede saber y analizar su comportamiento partiendo de las características que los definen.	
H-D28	Saber modelar mediante ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales algunos sistemas mecánicos, eléctricos, hidráulicos, térmicos, etc. Analizar cuantitativamente aspectos relacionados con ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales. Entender el concepto de estabilidad, y convergencia de un algoritmo numérico. Conocer y saber programar el método de diferencias finitas, y de los elementos finitos, para resolver ecuaciones en derivadas parciales. Resolver numéricamente problemas de ingeniería modelados por ecuaciones en derivadas parciales	
H-D29	Una vez cursada la asignatura se espera que los estudiantes hayan fomentado su espíritu emprendedor, conozcan las diversas aproximaciones estratégicas para desarrollar una idea de negocio y validarla, y conozcan los retos a los que se enfrentan los emprendedores al poner en marcha su proyecto empresarial, así como las posibles soluciones	
H-D30	Complementa el cálculo de estructuras y el diseño de elementos de máquinas en dimensionamiento de tornillos y uniones soldadas.	

3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)

3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

Requisitos de acceso

Los requisitos generales de acceso a los másteres oficiales son los que se establecen en el artículo 18 del 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.

De acuerdo con las previsiones del art. 75 de la Ley 15/2003, Andaluza de Universidades a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único. En consecuencia, los procesos de admisión de alumnos se realizan de acuerdo con los criterios que establezca la Comisión de Distrito Único Andalúz, considerándose en los mismos la existencia de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad. Al menos se reservará un 5% de las plazas ofertadas en los títulos universitario de Máster Universitario para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa.





Criterios de admisión

Las condiciones generales de acceso al presente Máster en Ingeniería Industrial se establecen en base al RD 822/2021 y a las indicadas en el Apartado 4.2 de la Orden CIN/311/2009 de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Así en el ejercicio de su autonomía, la Universidad de Huelva a través de la Junta de Escuela de la ETSI, establece que la admisión al Máster en Ingeniería Industrial de la Universidad de Huelva sea restringida a titulados universitarios en Ingeniería Industrial, Grados en Ingeniería del ámbito industrial e Ingenierías Técnicas Industriales. Esta admisión se establece de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Todos los estudiantes admitidos en el Máster con un título oficial de Ingeniería Industrial no realizarán complementos de formación. En este caso el alumno accede al Máster en Ingeniería Industrial, pero no adquiere la titulación de Grado.

2. Todos los estudiantes admitidos en el Máster con un título oficial de Grado en Ingeniería de la rama industrial, deberán:

a. Haber adquirido las competencias correspondientes a los Módulos de Formación Básica y Común a la Rama Industrial recogidas en el Apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniería Técnica Industrial.

b. Haber adquirido todas las competencias específicas obligatorias correspondientes al Módulo de Tecnología Específica de alguno de los siguientes Grados:

i. Grados obtenidos en cualquier Universidad española que desarrollen uno de los Módulos de Tecnología Específica de las ramas: Mecánica, Eléctrica, Química Industrial o Electrónica Industrial, indicados en la CIN/351/2009, a los que nos referiremos en este documento según la denominación adoptada en la Universidad de Huelva como Grado en Ingeniería Mecánica (GIM), Grado en Ingeniería Eléctrica (GIE), Grado en Ingeniería Química Industrial (GIQI) y Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial (GIEI), respectivamente.

ii. Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales obtenidos en cualquier universidad Española y que cumplan lo indicado en el apartado 2 a.

iii. Grado en Ingeniería Energética de la Universidad de Huelva (GIEn-UHU).

c. Haber realizado un Trabajo Fin de Grado de al menos 12 ECTS conforme lo establecido en el Apartado 5 de la Orden CIN/351/2009.

3. Ser alumno de un Programa Académico de Recorrido Sucesivo (PARS) que dé acceso al Máster y cumplir los requisitos establecidos en dicho programa. La información sobre normativa, criterios de admisión en el programa y diseño del mismo se puede consultar en los siguientes enlaces a las memorias de los 4 programas académicos con recorridos sucesivos establecidos con este máster:





PROGRAMA ACADÉMICO CON RECORRIDOS SUCESIVOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL VÍA GRADO EN INGENIERÍA ENERGÉTICA	Información
PROGRAMA ACADÉMICO CON RECORRIDOS SUCESIVOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL VÍA GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	Información
PROGRAMA ACADÉMICO CON RECORRIDOS SUCESIVOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL VÍA GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	Información
PROGRAMA ACADÉMICO CON RECORRIDOS SUCESIVOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL VÍA GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	Información

4. Todos los estudiantes admitidos en el Máster con un título oficial de Ingeniería Técnica Industrial de la rama Industrial que cumplan la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero.

5. Aquellos Graduados en ingeniería de la rama industrial, por una Universidad española, que no satisfagan las condiciones especificadas en el punto 2, podrán solicitar su admisión al Máster una vez hayan adaptado su titulación a cualquiera de los Grados con acceso, recogidos en el punto 2.

6. Aquellos titulados en Ingeniería de la rama industrial de la ordenación anterior de Universidades españolas que deseen acceder al Máster, podrán solicitar su admisión al mismo una vez hayan adaptado su titulación a cualquiera de los títulos de Grado con acceso, recogidos en el punto 2.

7. Igualmente, para el resto de titulados en Ingeniería de la rama industrial de cualquier Universidad extranjera, con derecho de acceso a las enseñanzas de Máster en su país de origen, que deseen acceder al Máster, podrán solicitar su admisión al mismo una vez hayan adaptado su titulación a cualquiera de los títulos de Grado con acceso, recogidos en el punto 2.

8. La adaptación de los títulos en Ingeniería de la rama industrial a los que se hace referencia en los puntos 6, 7 y 8 se realizará conforme a lo establecido en el artículo 10 sobre procedimiento de reconocimiento de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales, del RD 822/2021, de 29 de septiembre y las regulaciones que en este ámbito aparezcan posteriormente.

9. En el caso de títulos de grado que no cumplan los requisitos establecidos en el apartado 2 en los que es viable la adquisición de las competencias correspondientes a los Módulos de Formación Básica y Común a la Rama Industrial recogidas en el Apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, mediante complementos de formación, la Comisión Académica del Máster podrá admitir el acceso condicionado a que se superen dichos complementos de formación. Los complementos de formación establecidos por la Comisión Académica del Máster deben cumplir con lo establecido en el RD 822/2021.

La Comisión Académica del Máster propondrá criterios de selección para el caso de que se llegue a producir una situación de acceso competitivo en un curso académico, al haber más solicitudes que plazas disponibles. Los criterios de selección se realizarán en función de la nota media del expediente académico de la titulación con la que acceden al Máster, y el orden de prioridad se establecerá, además, en función de dicha titulación siguiendo este orden:

Prioridad alta: grados en ingeniería de la rama industrial de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Huelva (Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Química Industrial, Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, Grado en Ingeniería Eléctrica y Grado en Ingeniería Energética), otros grados en ingeniería de la rama industrial





habilitantes, Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales, Grado en Ingeniería de Organización Industrial, Ingeniero Industrial.

Prioridad media: otros grados en ingeniería de la rama industrial no habilitantes, ingenieros técnicos industriales en cualquiera de sus especialidades, ingenieros de organización industrial, ingenieros químicos, ingenieros en electrónica.

Prioridad baja: otros grados e ingeniería relacionados con el ámbito industrial.

Dichos criterios serán publicados y revisado para cada curso académico, valorando los siguientes aspectos: afinidad de los estudios de grado, expediente académico, curriculum vitae, experiencia profesional y escrito de presentación/entrevista del candidato., etc. Los criterios y requisitos de admisión en el Máster universitario en Ingeniería Industrial responden al acuerdo general normativo adoptado por las autoridades académicas andaluzas que afecta a todos los másteres oficiales ofertados en la Comunidad Autónoma de Andalucía y que se plasman en los mecanismos de acceso establecidos a través del Distrito Único Universitario Andaluz, siendo éstos objetivables y ponderables. No obstante, la Comisión Académica podrá modificar, siempre con carácter previo, la selección de los criterios de valoración anteriormente referidos.

Estos criterios se hacen públicos desde el comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad, estando siempre disponibles en el enlace al catálogo del Portal del Distrito Único Andaluz:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_catalogo_top.php

Los requisitos generales **de acceso y procedimiento de admisión** en la Comunidad Autónoma Andaluza pueden consultarse en:

https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=masteres&d=mo_requisitos_procedimiento.php

La Comisión Académica del Máster será la responsable del proceso de admisión.

3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos

(Se completará la tabla con los créditos aplicables al título y en X. En caso de no reconocer ECTS se completará con un 0)

En el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre por el que se establece la Organización de las enseñanzas universitarias y el procedimiento de aseguramiento de su calidad, se regula que dicho reconocimiento estará recogido conforme a las normativas específicas aprobadas por las universidades, pudiendo ser reconocido, además de las materias cursadas en otras titulaciones oficiales, los créditos de experiencia Laboral y Profesional, así como los realizados en los Títulos propios Universitarios. En cualquier caso, el volumen de créditos reconocibles a partir de la experiencia profesional o laboral o aquellos procedentes de estudios universitarios no oficiales no podrá sumar más del 15% de los ECTS del plan de estudio, para este máster 18 ECTS. En base a ello, el reconocimiento y transferencia de créditos será realizado de acuerdo con la normativa vigente en la universidad, cuyas bases se indican a continuación y se adaptan al RD 822/2021.





La Universidad de Huelva establece en este Título sus mecanismos de Reconocimiento y Transferencia de créditos basándose en su Reglamento para el Reconocimiento y Transferencia de créditos de estudios de másteres oficiales de la Universidad de Huelva, aprobado en Consejo de Gobiernos de 29 de abril de 2011.

http://www.uhu.es/gestion-academica/sites/gestion-academica/files/2021-12/REGLAM_RECONOCIM_MASTER_2011_0.pdf

La siguiente tabla recoge información sobre los reconocimientos a partir de la experiencia profesional y aquellos procedentes de estudios universitarios no oficiales en el caso del Máster en Ingeniería Industrial:

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior	0	0	
Créditos cursados en Títulos propios	0	10	http://www.uhu.es/etsi/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos-master/
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	10	http://www.uhu.es/etsi/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos-master/ http://www.uhu.es/etsi/normativas/criterios_RecExpPro_web.pdf http://www.uhu.es/etsi/estudiantes-2/practicas-en-empresas/procedimiento-seguimiento-practicas-externas/

En cuanto al reconocimiento de la experiencia laboral y profesional acreditada por el alumnado sólo podrá tener lugar en los supuestos en que se ponga de manifiesto una completa identidad de objetivos, contenidos y medios entre la experiencia previa alegada por el estudiante y ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial, como se indica en la normativa citada. El reconocimiento solo será aplicable si se ha trabajado como ingeniero técnico o superior, técnico superior o profesional técnico (grupos de cotización 1 a 4) a razón de seis créditos por año trabajado. En cualquier caso, en el caso del Máster Universitario en Ingeniería Industrial el máximo número de créditos a reconocer serán los correspondientes a la optatividad reconocida por Prácticas en Empresas, con un total de 10 créditos en bloques de 5. En cuanto al reconocimiento de prácticas en empresa, se reconocerá un crédito por cada 25 horas de prácticas (hasta un máximo de 10 créditos optativos en bloques de 5), no se contemplarán períodos de prácticas inferiores a 15 días, los créditos obtenidos se incorporarán con la calificación de apto en el expediente del estudiante y no se tendrán en cuenta en el cálculo de la nota media del expediente.

3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La organización de la movilidad se adapta al RD 822/2021 encuentra recogida en los capítulos II, III y IV, del Reglamento de la Universidad de Huelva sobre Movilidad Internacional de Estudiantes (Aprobado en Consejo de Gobierno con fecha de 19 de febrero de 2020). En él se describe la información relacionada con los estudiantes de intercambio salientes de la UHU, los estudiantes UHU de libre movilidad o estudiantes visitantes y los estudiantes entrantes de la UHU. El enlace del reglamento vigente es el que se incorpora a continuación:





<https://www.uhu.es/internacionalizacion/sites/internacionalizacion/files/2023-01/Reglamento UHU Movilidad Internacional Estudiantes.pdf>

Las distintas movilidades de estudiantes se regulan además en las convocatorias específicas de cada programa (Erasmus+, PIMA, Santander Grado, Elcano, etc)

Para más información sobre todo tipo de movilidad estudiantil también se puede consultar el enlace: <https://www.uhu.es/internacionalizacion/>

La ETSI también ofrece información más detallada sobre movilidad en diferentes secciones de su página web enfocadas a los estudiantes salientes (<http://www.uhu.es/etsi/estudiantes-2/movilidad/>) o a aquellos que piensan venir al centro procedentes de otras universidades (<http://www.uhu.es/etsi/estudiantes-2/incoming-students/>)





4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)

4.1.- Estructura del plan de estudios

(Incluir enlace a documento con una breve descripción del plan de estudios sobre cómo se va a estructurar a nivel de módulo o materia (nivel 1) o materia o asignatura (nivel 2), asignatura (nivel 3), en este documento se incluirá la información sobre **Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios** según la guía de verificación)

[Enlace a “Planificación de las enseñanzas”](#)

Tabla 4.1.a. Estructura del plan de estudios

Créditos de formación básica	0
Créditos obligatorios	93
Créditos optativos	15
Créditos de prácticas académicas externas	0
Créditos de Trabajo Fin de Grado o Máster	12
Total Créditos ECTS	120

Tabla 4.1.b. Resumen del plan de estudios (estructura semestral/trimestral)

Cursos	Cuatrimestres
	Cuatrimetre 1
	ECTS: 30
	Materias/asignaturas:
Curso 1	- Tecnología de Fabricación e Ingeniería de Materiales / Tecnología de Fabricación e Ingeniería de Materiales* - Instalaciones y Máquinas Eléctricas/ Instalaciones y Máquinas Eléctricas* - Fundamentos de Ingeniería Química/ Fundamentos de Ingeniería Química* - Tecnología Electrónica y Automática/ Tecnología Electrónica y Automática* - Administración y Gestión de Empresas/ Administración y Gestión de Empresas - Recursos Humanos y Prevención/ Dirección y Gestión de Personas - Sistemas Integrados de Fabricación/ Sistemas Integrados de Fabricación
	Tipología (carácter): Obligatoria
	Modalidad: Presencial
	Lengua: Castellano
	* En función de la titulación de acceso al máster, se realizan tres de las cuatro asignaturas ofertadas, ver enlace a “Planificación de las enseñanzas”
	Cuatrimetre 2
Curso 1	ECTS: 30
	Materias/asignaturas:
	- Tecnología Eléctrica/ Tecnología Eléctrica - Tecnología de Máquinas/ Tecnología de Máquinas - Tecnología Química/ Tecnología Química - Tecnología Energética/ Tecnología Energética - Diseño Electrónico/ Diseño Electrónico - Tecnología Térmica e Hidráulica/ Tecnología Térmica e Hidráulica
	Tipología (carácter): Obligatoria
	Modalidad: Presencial
	Lengua: Castellano
	Cuatrimetre 3
	ECTS: 30
	Materias/asignaturas:
Curso 2	- Construcciones e Instalaciones Industriales/ Construcciones e Instalaciones Industriales - Teoría de Estructuras/ Teoría de Estructuras - Ingeniería del Transporte/ Ingeniería del Transporte - Gestión de Calidad/ Gestión de Calidad en Proyectos e Instalaciones - Proyectos/ Dirección y Gestión de Proyectos





- Automatización y Control/ Sistemas Robóticos y Automáticos

Tipología (carácter): Obligatoria
Modalidad: Presencial
Lengua: Castellano

Curso 2	Cuatrimestre 4
	ECTS: 30 Materias/asignaturas:
	- Organización de la Producción/ Organización de la Producción - Trabajo Fin de Máster/ Trabajo Fin de Máster - Optatividad Electricidad: Integración de Energías Renovables, Tracción Eléctrica. - Optatividad Electrónica: Aplicaciones de SoC (System on Chip) a la Ingeniería, Visión por Computador. - Optatividad Mecánica: Análisis Avanzado y Experimental de Estructuras, Teoría de Vehículos. - Optatividad Común: Métodos Numéricos de la Ingeniería, Creación de Empresas, Elementos de Fijación de Máquinas y Equipos Industriales.
	Tipología (carácter): Obligatoria (15 créditos) y Optativa (15 créditos) Modalidad: Presencial Lengua: Castellano La optatividad que se presenta es genérica para todos los alumnos del máster, por lo que puede ser elegida libremente con independencia de la titulación que le ha dado acceso al máster. Dado el bajo número de créditos optativos a cursar, esta no da lugar a ninguna intensificación dentro del título

Si el título oferta menciones/especialidades deberá presentar como se configuran: No procede

Tabla 4.1.c. Estructura de las menciones/especialidades

Menciones / Especialidades			
Denominación y créditos ECTS	Materias/asignaturas	Semestre / Trimestre	Créditos ECTS
Denominación y créditos ECTS	Materias/asignaturas	Semestre / Trimestre	Créditos ECTS

La descripción de los módulos/materias/asignaturas debe completarse con la siguiente información:

Tabla 4.1.d. Plan de estudios detallado

Módulo: Ampliación de Tecnologías Específicas			
Materia 1: Tecnología de Fabricación e Ingeniería de Materiales			
Número ECTS	5		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	C1		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM13-COM04-COM05-COM16-COM17-COM20-COM21 - HD01		
Asignaturas	Tecnología de Fabricación e Ingeniería de Materiales		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C01		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	29	100	
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100	
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	5	100	
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	4	100	
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100	
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0	
Clase Magistral Participativa			





Metodologías docentes	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
	Conferencias y Seminarios		
	Evaluaciones y Exámenes		
Ponderación Mínima			
Sistemas de Evaluación		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas		70	100
Defensa de Prácticas		0	20
Examen de Prácticas		5	10
Defensa de Trabajos e Informes Escritos		0	20
Seguimiento Individual del Estudiante		0	20
Observaciones			
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.			

Módulo: Ampliación de Tecnologías Específicas			
Materia2 : Fundamentos de Ingeniería Química			
Número ECTS	5		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	C1		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM09-COM11-COM02-COM05-COM15-COM19-COM24 -HD02		
Asignaturas	Fundamentos de Ingeniería Química		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C02		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	20	100	
Sesiones de Resolución de Problemas	20	100	
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	7	100	
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	3	100	
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0	
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
	Evaluaciones y Exámenes		
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
Examen de Teoría/Problemas	70	85	
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10	20	
Seguimiento Individual del Estudiante	5	10	
Observaciones			
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.			

Módulo: Ampliación de Tecnologías Específicas			
Materia 3: Tecnología Electrónica y Automática			
Número ECTS	5		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	C1		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM09-COM13-COM04-COM05-COM15-COM17-COM19-COM25-COM50 - HD03		
Asignaturas	Tecnología Electrónica y Automática		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C03		





Actividades formativas (presencialidad en horas)		Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa		18	100
Sesiones de Resolución de Problemas		10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática		15.5	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...		4.5	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación		2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante		75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa		
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
	Conferencias y Seminarios		
Sistemas de Evaluación		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas		60	70
Defensa de Prácticas		30	40
Examen de Prácticas		0	40
Defensa de Trabajos e Informes Escritos		0	10
Seguimiento Individual del Estudiante		0	10
Observaciones			
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.			

Módulo: Ampliación de Tecnologías Específicas			
Materia 4 : Instalaciones y Máquinas Eléctricas			
Número ECTS	5		
Tipología	Obligatorio		
Organización temporal	C1		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM02-COM15-COM17-COM22-COM23-HD04		
Asignaturas	Instalaciones y Máquinas Eléctricas		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C04		
Actividades formativas (presencialidad en horas)		Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa		25	100
Sesiones de Resolución de Problemas		12.5	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática		8	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...		2	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación		2.5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante		75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa		
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		
	Conferencias y Seminarios		
	Evaluaciones y Exámenes		
Sistemas de Evaluación		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas		60	90
Defensa de Prácticas		10	20
Examen de Prácticas		0	20
Defensa de Trabajos e Informes Escritos		0	20
Seguimiento Individual del Estudiante		0	20
Observaciones			
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.			





Módulo: Gestión		
Materia 1 : Administración y Gestión de Empresas		
Número ECTS	5	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	C1	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM08-COM10-COM11-COM12-COM02-COM03-COM15-COM16-COM17-COM34-COM35-COM37-HD13	
Asignaturas	Administración y Gestión de Empresas	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C13	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	15	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	20	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Conferencias y Seminarios Evaluaciones y Exámenes	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	20	50
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	50	75
Seguimiento individual del estudiante	25	50
Observaciones El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		

Módulo: Gestión		
Materia 2 : Recursos Humanos y Prevención		
Número ECTS	5	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	C1	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM08-COM12-COM02-COM03-COM15-COM16-COM17-COM36-COM39-COM40-HD15	
Asignaturas	Dirección y Gestión de Personas	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C15	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	10	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	25	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Conferencias y Seminarios Evaluaciones y Exámenes	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	10	30
Defensa de Prácticas	10	30
Examen de Prácticas	10	30
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	30	70
Seguimiento Individual del Estudiante	10	20
Observaciones		





El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.

Módulo: Gestión			
Materia 3 : Proyectos			
Número ECTS	5		
Tipología	Obligatorio		
Organización temporal	C3		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C16		
Asignaturas	Dirección y Gestión de Proyectos		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	COM07-COM08-COM09-COM10-COM11-COM12-COM13-COM01-COM02-COM03-COM04-COM05-COM16-COM17-COM40-COM41-HD16		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	21	100	
Sesiones de Resolución de Problemas	3	100	
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	12	100	
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	12	100	
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100	
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0	
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa		
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima		Ponderación Máxima
	Examen de Teoría/Problemas	30	50
	Defensa de Prácticas	30	50
	Defensa de Trabajos e Informes Escritos	30	50
Observaciones			
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.			

Módulo: Gestión			
Materia 4: Organización de la Producción			
Número ECTS	3		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	C4		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM07-COM08-COM11-COM12-COM02-COM15-COM16-COM17-COM38-HD14		
Asignaturas	Organización de la Producción		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C14		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	15	100	
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100	
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2.5	100	
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.5	100	
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	45	0	
	Clase Magistral Participativa		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		





Metodologías docentes	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Evaluaciones y Exámenes	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	50	75
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	25	50
Observaciones El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		

Módulo: Tecnologías Industriales		
Materia 1: Sistemas Integrados de Fabricación		
Número ECTS	5	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	C1	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM09-COM13-COM02-COM05-COM19-COM27-HD06	
Asignaturas	Sistemas Integrados de Fabricación	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C06	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	18	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	15.5	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	4.5	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Conferencias y Seminarios Evaluaciones y Exámenes	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	60	90
Defensa de Prácticas	20	50
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0	30
Seguimiento Individual del Estudiante	5	10
Observaciones El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		

Módulo: Tecnologías Industriales		
Materia 2: Tecnología Eléctrica		
Número ECTS	5	
Tipología	Obligatoria	
Organización temporal	C2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM02-COM15-COM17-COM26-HD05	
Asignaturas	Tecnología Eléctrica	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C05	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	25	100
Sesiones de Resolución de Problemas	12.5	100





Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	8	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa	
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos	
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos	
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	
	Conferencias y Seminarios	
Sistemas de Evaluación	Evaluaciones y Exámenes	
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	60	90
Defensa de Prácticas	10	20
Examen de Prácticas	0	20
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0	20
Seguimiento Individual del Estudiante	0	20
Observaciones		
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		

Módulo: Tecnologías Industriales		
Materia 3: Tecnología de Máquinas		
Número ECTS	5	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	C2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM13-COM02-COM04-COM05-COM15-COM16-COM19-COM28 -HD07	
Asignaturas	Tecnología de Máquinas	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C07	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	24	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	8	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	5	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	3	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa	
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos	
	Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos	
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos	
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos	
	Conferencias y Seminarios	
Sistemas de Evaluación	Evaluaciones y Exámenes	
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
	Examen de Teoría/Problemas	65-5075
	Defensa de Prácticas	1020
	Defensa de Trabajos e Informes Escritos	015-20
Seguimiento Individual del Estudiante	510	
Observaciones		
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		





Módulo: Tecnologías Industriales		
Materia 4: Tecnología Química		
Número ECTS	5	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	C2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM02-COM05-COM15-COM19-COM29 -HD08	
Asignaturas	Tecnología Química	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C08	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	48	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa	
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos	
Sistemas de Evaluación		
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	50	75
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	25	50
Observaciones		
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		

Módulo: Tecnologías Industriales		
Materia 5 : Tecnología Térmica e Hidráulica		
Número ECTS	5	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	C2	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM02-COM15-COM30-HD09	
Asignaturas	Tecnología Térmica e Hidráulica	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C09	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	25-29.3	100
Sesiones de Resolución de Problemas	12.5 7	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	8 12.2	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.5 1.5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa	
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos	
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos	
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	
	Conferencias y Seminarios	
Sistemas de Evaluación		
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	60	85
Defensa de Prácticas	10	20
Examen de Prácticas	0	20
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0	20
Seguimiento Individual del Estudiante	0	20
Observaciones		
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		





Módulo: Tecnologías Industriales			
Materia 6: Tecnología Energética			
Número ECTS	5		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	C2		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM02-COM15-COM31-HD10		
Asignaturas	Tecnología Energética		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C10		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	25	100	
Sesiones de Resolución de Problemas	12.5	100	
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	8	100	
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2	100	
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.5	100	
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0	
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa		
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		
	Conferencias y Seminarios		
Sistemas de Evaluación	Evaluaciones y Exámenes		
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
	Examen de Teoría/Problemas	60	100
	Defensa de Prácticas	10	20
	Examen de Prácticas	0	20
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0	20	
Seguimiento Individual del Estudiante	0	20	
Observaciones			
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.			

Módulo: Tecnologías Industriales			
Materia 7: Diseño Electrónico			
Número ECTS	5		
Tipología	Obligatoria		
Organización temporal	C2		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM09-COM13-COM04-COM05-COM15-COM16-COM32-HD11		
Asignaturas	Diseño Electrónico		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C11		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	18	100	
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100	
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	15.5	100	
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	4.5	100	
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100	
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0	
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa		
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		





Sistemas de Evaluación	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Conferencias y Seminarios Evaluaciones y Exámenes	
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	60	75
Defensa de Prácticas	20	40
Examen de Prácticas	0	40
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0	20
Seguimiento Individual del Estudiante	5	10

Observaciones

El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.

Módulo: Tecnologías Industriales

Materia 8 : Automatización y Control

Número ECTS	5
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	C3
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM04-COM05-COM06-COM07-COM9-COM13-COM16-COM17-COM18-COM33-HD12
Asignaturas	Sistemas Robóticos y Automáticos
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C12

Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	15.5	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	4.5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0

Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos
	Conferencias y Seminarios
Sistemas de Evaluación	Evaluaciones y Exámenes

Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima		Ponderación Máxima	
Examen de Teoría/Problemas	70		100	
Defensa de Prácticas	0		20	
Examen de Prácticas	0		20	
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0		10	
Seguimiento Individual del Estudiante	0		10	

Observaciones

El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.

Módulo: Instalaciones, Plantas y Construcciones

Materia 1 : Construcciones e Instalaciones

Número ECTS	5
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	C3
Modalidad	Presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM10-COM02-COM03-COM15-COM16-COM19-COM42-COM43-COM45-HD17
Asignaturas	Construcciones e Instalaciones
Lenguas	Castellano





Contenidos propios del módulo/materia/asignatura <i>C17</i>		
Actividades formativas (presencialidad en horas)		
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	Horas 20	Presencialidad 100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	8	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	10	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Conferencias y Seminarios		
Sistemas de Evaluación		
Examen de Teoría/Problemas		Ponderación Mínima 60
Defensa de Trabajos e Informes Escritos		Ponderación Máxima 70
		30
		40
Observaciones		
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		

Módulo: Instalaciones, Plantas y Construcciones			
Materia 2: Teoría de Estructuras			
Número ECTS	5		
Tipología	Obligatorio		
Organización temporal	C3		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C18		
Asignaturas	Teoría de Estructuras		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	COM06-COM7-COM13-COM14-COM03-COM04-COM05-COM15-COM19-COM42-COM44-HD18		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	30	100	
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100	
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	8	100	
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100	
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0	
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa		
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Evaluaciones y Exámenes			
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima		Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	40		60
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	60		40
Observaciones			
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.			

Módulo: Instalaciones, Plantas y Construcciones		
Materia 3 : Ingeniería del Transporte		





Número ECTS	5		
Tipología	Obligatorio		
Organización temporal	C3		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM07-COM11-COM14-COM02-COM05-COM15-COM16-COM46-HD19		
Asignaturas	Ingeniería del Transporte		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C19		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	25	100	
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100	
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	7	100	
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	6	100	
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100	
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0	
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa		
	Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Evaluaciones y Exámenes		
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
Examen de Teoría/Problemas	80-50	80	
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10	10 30	
Seguimiento Individual del Estudiante	10	10 30	
Observaciones	El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		

Módulo: Instalaciones, Plantas y Construcciones			
Materia 4: Gestión de Calidad			
Número ECTS	5		
Tipología	Obligatorio		
Organización temporal	C3		
Modalidad	Presencial		
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM08-COM09-COM10-COM11-COM12-COM13-COM02-COM03-COM04-COM05-COM16-COM17-COM47-COM48-HD20		
Asignaturas	Gestión de Calidad en Proyectos e Instalaciones		
Lenguas	Castellano		
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C20		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad	
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	21	100	
Sesiones de Resolución de Problemas	6	100	
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	20	100	
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	3	100	
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0	
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa		
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes		
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos		
Sistemas de Evaluación	Evaluaciones y Exámenes		
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima	
	Examen de Teoría/Problemas	30	60
	Defensa de Prácticas	30	40
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	30	40	
Observaciones			
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.			





Módulo: Optatividad		
Materia 1: Optatividad Electricidad		
Número ECTS	5	
Tipología	Optativo	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM07-COM09-COM13-COM02-COM15-COM17-HD22	
Asignaturas	Integración de Energías Renovables en Redes Eléctricas Inteligentes	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C22	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	10	100
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	5	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2.5	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes Evaluaciones y Exámenes	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	30	90
Defensa de Prácticas	10	20
Examen de Prácticas	0	20
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0	20
Seguimiento Individual del Estudiante	0	20
Observaciones	El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.	

Módulo: Optatividad		
Materia 1: Optatividad Electricidad		
Número ECTS	5	
Tipología	Optativo	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM07-COM09-COM13-COM01-COM05-COM15-COM17-HD23	
Asignaturas	Tracción Eléctrica	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C23	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	10	100
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	5	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2.5	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2.5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	





Evaluaciones y Exámenes		
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	30	90
Defensa de Prácticas	10	20
Examen de Prácticas	0	20
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0	20
Seguimiento Individual del Estudiante	0	20
Observaciones El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.		

Módulo: Optatividad		
Materia 2 : Optatividad de Electrónica y Automática		
Número ECTS	5	
Tipología	Optativo	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM09-COM13-COM01-COM02-COM04-COM05-COM15-COM19-HD24	
Asignaturas	Aplicaciones de SoC (System on Chip) a la Ingeniería	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C24	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	18	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	15.5	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	4.5	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa	
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos	
	Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos	
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos	
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos	
Sistemas de Evaluación	Conferencias y Seminarios	
	Evaluaciones y Exámenes	
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
	Examen de Teoría/Problemas	0 100
	Defensa de Prácticas	0 40
	Examen de Prácticas	0 40
Observaciones	Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0 70
	Seguimiento Individual del Estudiante	0 20
	El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.	

Módulo: Optatividad		
Materia 2: Optatividad de Electrónica y Automática		
Número ECTS	5	
Tipología	Optativo	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM09-COM01-COM02-COM05-COM15-COM19-HD25	
Asignaturas	Visión por Computador	
Lenguas	Castellano	





Contenidos propios del módulo/materia/asignatura <i>C25</i>		
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	15	100
Sesiones de Resolución de Problemas	15	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	10	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	10	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa	
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos	
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos	
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos	
Sistemas de Evaluación	Conferencias y Seminarios	
	Evaluaciones y Exámenes	
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
	Examen de Teoría/Problemas	0 40
	Defensa de Prácticas	20 60
Observaciones	Examen de Prácticas	0 40
	Defensa de Trabajos e Informes Escritos	40 80
	Seguimiento Individual del Estudiante	0 20

El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.

Módulo: Optatividad		
Materia 3 : Optatividad de Mecánica		
Número ECTS	5	
Tipología	Optativo	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM09-COM13-COM03-COMA04-COM05-COM15-COM16-COM19-HD26	
Asignaturas	Análisis Avanzado y Experimental de Estructuras	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C26	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	10	100
Sesiones de Resolución de Problemas	18	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	15	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	5	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa	
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos	
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos	
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos	
Sistemas de Evaluación	Conferencias y Seminarios	
	Evaluaciones y Exámenes	
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	20	50
Defensa de Prácticas	10	30
Examen de Prácticas	20	40
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	30	70
Seguimiento Individual del Estudiante	10	30
Observaciones		
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará		





que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.

Módulo: Optatividad		
Materia 3: Optatividad de Mecánica		
Número ECTS	5	
Tipología	Optativo	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM08-COM13-COM01-COM04-COM05-COM15-COM16-COM19-HD27	
Asignaturas	Teoría de Vehículos	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C27	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	24	100
Sesiones de Resolución de Problemas	8	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	8	100
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	2	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa	
	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos	
	Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos	
	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos	
	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	
	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos	
	Conferencias y Seminarios	
Sistemas de Evaluación	Evaluaciones y Exámenes	
	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
	Examen de Teoría/Problemas	60
	Defensa de Trabajos e Informes Escritos	25
Observaciones	Seguimiento Individual del Estudiante	15
	El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.	

Módulo: Optatividad		
Materia 4: Optatividad Común		
Número ECTS	5	
Tipología	Optativo	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM9-COM13-COM01-COM05-COM15-COM16-HD28	
Asignaturas	Métodos Numéricos en Ingeniería	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C28	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	10	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	21	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	5	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	4	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Clase Magistral Participativa		





Metodologías docentes	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Conferencias y Seminarios Evaluaciones y Exámenes	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Defensa de Prácticas	15	40
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	30	60
Seguimiento Individual del Estudiante	5	30
Observaciones	El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.	

Módulo: Optatividad		
Materia 4 : Optatividad Común		
Número ECTS	5	
Tipología	Optativo	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM09-COM13-COM02-COM15-COM16-COM17-HD29	
Asignaturas	Creación de Empresas	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C29	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	10	100
Sesiones de Resolución de Problemas	15	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	15-10	100
Actividades de Evaluación y Autoevaluación	10	100
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad industrial/empresarial	5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos Evaluaciones y Exámenes	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	50	80
Seguimiento Individual del Estudiante	20	50
Observaciones	El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.	

Módulo: Optatividad		
Materia 4 : Optatividad Común		
Número ECTS	5	
Tipología	Optativo	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM10-COM11-COM02-COM03-COM15-COM16-COM19-HD30	
Asignaturas	Elementos de Fijación de Máquinas y Equipos Industriales	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C30	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad





Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	20	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	10	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	75	0
Metodologías docentes	Clase Magistral Participativa Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Examen de Teoría/Problemas	60	70
Defensa de Prácticas	20	30
Examen de Prácticas	10	10
Observaciones	El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.	

Módulo: Trabajo Fin de Máster		
Materia :		
Número ECTS	12	
Tipología	Obligatorio	
Organización temporal	C4	
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM06-COM07-COM08-COM09-COM10-COM11-COM12-COM13-COM14-COM01-COM02-COM03-COM04-COM05-COM15-COM16-COM19-COM49-HD21	
Asignaturas	Trabajo Fin de Máster	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	C21	
Actividades formativas (presencialidad en horas)	Horas	Presencialidad
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas,...	15	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	285	0
Metodologías docentes	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos Evaluaciones y Exámenes	
Sistemas de Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Defensa del Trabajo Fin de Máster	0	100
Observaciones	El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.	

Módulo: Optatividad		
Materia 4 : Optatividad Común		
Número ECTS		
Tipología	Optativo	
Organización temporal		
Modalidad	Presencial	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	COM11-COM12-COM13-COM14-COM01-COM02-COM03-COM17-COM18-COM19 <i>Adquirir las destrezas necesarias de la profesión de Ingeniero Industrial</i>	
Asignaturas	Prácticas en Empresas	
Lenguas	Castellano	
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	El procedimiento de gestión de prácticas está regulado por la normativa de Prácticas Externas de la Universidad de Huelva, que establece que la gestión de las prácticas, así como la captación de entidades colaboradoras para la realización de las mismas, se realizará a través del Área de Prácticas del Servicio de Orientación, Información, Prácticas para el Empleo y Autoempleo (SOIPEA) de la Universidad de Huelva. El estudiante se integrará en la actividad de la empresa para aplicar las habilidades y destrezas adquiridas en la titulación y fundamentalmente para adquirir nuevas habilidades relacionadas con la actividad profesional.	





De acuerdo al RD1707/2010, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes, se establece una tutorización de estas, que se realizará a través de un tutor de la entidad colaboradora, y el personal técnico de SOIPEA.

El seguimiento de éstas se realizará a través de una memoria de actividades y encuestas por parte del estudiante, emitiendo al final de las prácticas, el tutor de la entidad colaboradora, un informe que será remitido a SOIPEA, para la acreditación de las mismas. De esta forma, solo se reconocerán las prácticas de empresas que se ajusten a lo indicado anteriormente y estén relacionadas con la titulación de Máster que se esté cursando

Actividades formativas (presencialidad en horas)		Horas	Presencialidad
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial		125	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante		75	0
Metodologías docentes		Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	
		Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos	
Sistemas de Evaluación		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Defensa de Trabajos e Informes Escritos		100	100
Observaciones			
El número de horas indicado en cada una de las actividades formativas podrá variar ligeramente de un curso académico a otro, para asegurar la mejor adquisición de las competencias, en función de la evolución de la docencia. No obstante, se asegurará que la suma total de horas de las actividades formativas presenciales nunca será superior al 40% del número de horas totales necesarias para superar la asignatura.			





4.2.- Actividades y metodologías Docentes

(Se incluirá un listado de actividades formativas y un listado de metodologías docentes codificadas, en caso de ofertar diferentes modalidades de enseñanza se indicará a que modalidad aplica).

Tabla 4.2.a.

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Código	METODOLOGÍA DOCENTE	DESCRIPCIÓN
01-MD	Clase Magistral Participativa	Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura. Durante su desarrollo, el profesorado puede interactuar constantemente con los estudiantes haciendo preguntas, poniendo ejemplos y proponiendo soluciones, solicitando opiniones, etc., favoreciendo la participación activa y el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje
02-MD	Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos	Sesiones guiadas para la consecución de los objetivos planteados en la documentación de las prácticas. Las tareas planteadas ayudarán a desarrollar, a nivel práctico, los conocimientos adquiridos en la teoría. Resolución de ejercicios y supuestos prácticos en laboratorios especializados y/o en aulas de informática mediante la utilización de software específico. Cada curso académico, en la guía docente de la asignatura publicada en la web de la Escuela, se especificará la tipología de las sesiones prácticas, distinguiendo entre prácticas en laboratorios especializados o prácticas en aulas de informática
03-MD	Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos	Visitas a empresas e instituciones del sector, realización de trabajos fuera del aula y laboratorio (recogida de datos, observaciones, etc.).
04-MD	Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos	Exposición y realización de ejercicios, problemas tipo, casos prácticos y ejercicios de simulación con software específico vinculados con los contenidos teóricos. Planteamiento de problemas diversos y, en algunos casos, entrega por parte de los estudiantes de los problemas planteados.
05-MD	Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado estudiantes	Las metodologías docentes para desarrollar este tipo de actividad deben incluir un alto grado de interacción entre el profesorado y el alumnado. Incluyen el seguimiento individual del estudiante mediante actividades propuestas por el profesorado. Se puede fomentar el aprendizaje cooperativo promoviendo que sean también los propios estudiantes los que resuelvan las dudas planteadas. Cada curso académico, en la guía docente de la asignatura publicada en la web de la Escuela, se especificará la tipología de las sesiones de tutorías que se realizarán durante el curso académico
06-MD	Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos	Planteamiento de una situación (real o simulada) en la que los estudiantes deben trabajar para proponer una solución argumentada, resolver una serie de preguntas concretas o realizar una reflexión global. Estos trabajos pueden realizarse de forma individual o en grupo y podrán ser defendidos mediante presentación oral y/o escrita.
07-MD	Conferencias y Seminarios	Para afianzar los conocimientos adquiridos en este tipo de actividad, los estudiantes podrán realizar resúmenes y responder a breves cuestionarios relacionados con la temática propuesta en los seminarios/conferencias.
08-MD	Evaluaciones y Exámenes	Para realizar la evaluación de los conocimientos se pueden emplear diversas metodologías de evaluación: exámenes de respuestas a desarrollar, exámenes de respuestas cortas, ejercicios de autoevaluación, etc.





Tabla 4.2.b.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Código	ACTIVIDAD FORMATIVA	DESCRIPCIÓN
01-AD	Sesiones de teoría sobre los contenidos del programa	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesorado. Desarrollo de ejemplos en la pizarra o con ayuda de medios audiovisuales.
02-AD	Sesiones de Resolución de Problemas	Resolución de problemas, ejercicios y casos prácticos vinculados con los contenidos teóricos, realizados en grupos grandes o pequeños, incluyendo ejercicios de simulación con software específico.
03-AD	Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en laboratorios especializados de las distintas materias o en aulas de informática.
04-AD	Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial	Actividades prácticas realizadas en grupos pequeños en empresas o salidas de campo.
05-AD	Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas...	En este grupo de actividades se engloban, entre otras las siguientes: - Desarrollo de Trabajos. Actividad en la que se plantea un trabajo teórico-práctico para facilitar la adquisición de las competencias de la asignatura. Este trabajo podrá realizarse de forma individual o en grupo. La presencialidad de esta actividad se realizará en las sesiones dedicadas al asesoramiento y orientación de estos trabajos, así como en las sesiones dedicadas a la exposición y defensa pública si así lo requiriesen. Esta actividad puede realizarse en grupos grandes y/o en grupos pequeños. - Seminarios/Conferencias. Actividades en la que se profundiza en un tema (monográfico) o se amplía y relacionan los contenidos impartidos en las sesiones magistrales con la actividad profesional. - Tutorías colectivas. Esta actividad, de carácter presencial, es aquella que se refiere al seguimiento grupal del aprendizaje y seguimiento del alumnado. En general, es una actividad para asesorar, resolver dudas, orientar, realizar el seguimiento de los conocimientos adquiridos, etc. Además, es una actividad en la que se podrá promover el aprendizaje cooperativo y puede realizarse tanto en grupos grandes como en grupos pequeños. - Debates. En esta actividad se realizan discusiones en grupo acerca de un tema relacionado con la asignatura. Facilitan el desarrollo de habilidades de expresión y comunicación social (hábitos de escucha, actitud dialogante...), favorecen el pensamiento crítico y la comprensión de los conceptos.
06-AD	Actividades de Evaluación y Autoevaluación	Estas actividades, de carácter presencial, son las dedicadas a evaluar los conocimientos adquiridos por los estudiantes.
07-AD	Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	Estudio autónomo de los contenidos teórico-prácticos de la materia, preparación de trabajos, búsquedas bibliográficas y documental y, en general, todo el trabajo relacionado con los seminarios, tutorías colectivas, conferencias, visitas a empresas, etc.





4.3.- Sistemas de evaluación

Tabla 4.3.a.

Código	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN
01-SE	Examen de Teoría/Problemas
02-SE	Defensa de Prácticas
03-SE	Examen de Prácticas
04-SE	Defensa de Trabajos e Informes Escritos
05-SE	Seguimiento Individual del Estudiante
06-SE	Defensa del Trabajo Fin de Máster

4.4.- Estructuras curriculares específicas

(Completar solo en caso de que el plan de estudios las contemple. Incluir enlace a documento pdf.)

No procede

5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)

5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos

(Se presentará información agregada del profesorado disponible para impartir el título según la guía de verificación).

(Incluir texto descriptivo según la guía de verificación)

Tabla 5.a. Resumen del profesorado asignado al título (incluir al menos la siguiente información)

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenio	Quinquenio
Catedrático de Escuela Universitaria	1	10	1	1	2	4
Catedrático De Universidad	2	10	2	2	8	9
Profesor Asociado	7	15	3	1	0	0
Profesor Ayudante Doctor	2	5	2	2	0	0
Profesor Colaborador	1	8	0	1	0	0
Profesor Contratado Doctor	5	40	5	5	4	21
Profesor Titular De Universidad	10	40	10	10	18	34
Total	28	128	23	22	32	68

(En la tabla siguiente de acuerdo con el RD 822/2021, la titulación debe indicar el profesorado potencial que participará en el título agrupado por áreas de conocimiento. La tabla se ha de completar con cuantas áreas participen en el título.)





Tabla 5.b. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento.

Área de conocimiento: Ciencia de los Materiales	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN E INGENIERÍA DE MATERIALES
ECTS impartidos (previstos)	2.5
ECTS disponibles (potenciales)	2.5
Área de conocimiento: INGENIERIA DE LA CONSTRUCCIÓN	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	1
Categorías	PROFESOR ASOCIADO: 1 PROFESOR CONTRATADO DOCTOR: 1
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES ELEMENTOS DE FIJACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES
ECTS impartidos (previstos)	10
ECTS disponibles (potenciales)	10
Área de conocimiento: INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA	
Número de profesorado	4
Número de doctores/as	3
Categorías	PROFESOR COLABORADOR: 1 PROFESOR CONTRATADO DOCTOR: 2 PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado acreditado	4
Materias / asignaturas	DISEÑO ELECTRÓNICO SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN SISTEMAS ROBÓTICOS Y AUTOMÁTICOS TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA
ECTS impartidos (previstos)	15
ECTS disponibles (potenciales)	15
Área de conocimiento: INGENIERIA ELECTRICA	
Número de profesorado	5
Número de doctores/as	5
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 1 PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1 PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3
Número de Profesorado acreditado	5
Materias / asignaturas	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA INSTALACIONES Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS TRACCIÓN ELÉCTRICA INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN REDES ELÉCTRICAS
ECTS impartidos (previstos)	20
ECTS disponibles (potenciales)	20
Área de conocimiento: INGENIERIA MECANICA	
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3





Categorías	<i>PROFESOR ASOCIADO: 1</i> <i>PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 2</i>
Número de Profesorado acreditado	<i>2</i>
Materias / asignaturas	<i>TEORÍA DE VEHÍCULOS</i> <i>TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS</i> <i>TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN E INGENIERÍA DE MATERIALES</i> <i>INGENIERÍA DEL TRANSPORTE</i>
ECTS impartidos (previstos)	<i>17,5</i>
ECTS disponibles (potenciales)	<i>17,5</i>

Área de conocimiento: INGENIERIA QUIMICA

Número de profesorado	<i>2</i>
Número de doctores/as	<i>2</i>
Categorías	<i>CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD: 1</i> <i>PROFESOR ASOCIADO: 1</i>
Número de Profesorado acreditado	<i>2</i>
Materias / asignaturas	<i>TECNOLOGÍA QUÍMICA</i> <i>FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA QUÍMICA</i>
ECTS impartidos (previstos)	<i>10</i>
ECTS disponibles (potenciales)	<i>10</i>

Área de conocimiento: MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS

Número de profesorado	<i>2</i>
Número de doctores/as	<i>1</i>
Categorías	<i>PROFESOR ASOCIADO: 1</i> <i>PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1</i>
Número de Profesorado acreditado	<i>1</i>
Materias / asignaturas	<i>TECNOLOGÍA TÉRMICA E HIDRÁULICA</i> <i>TECNOLOGÍA ENERGÉTICA</i>
ECTS impartidos (previstos)	<i>7,5</i>
ECTS disponibles (potenciales)	<i>7,5</i>

Área de conocimiento: MECANICA DE FLUIDOS

Número de profesorado	<i>1</i>
Número de doctores/as	<i>1</i>
Categorías	<i>PROFESOR CONTRATADO DOCTOR: 1</i>
Número de Profesorado acreditado	<i>1</i>
Materias / asignaturas	<i>TECNOLOGÍA TÉRMICA E HIDRÁULICA</i>
ECTS impartidos (previstos)	<i>2,5</i>
ECTS disponibles (potenciales)	<i>2,5</i>

Área de conocimiento: MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y T. DE ESTRUCTURAS

Número de profesorado	<i>2</i>
Número de doctores/as	<i>1</i>
Categorías	<i>PROFESOR ASOCIADO: 1</i> <i>PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1</i>
Número de Profesorado acreditado	<i>1</i>
Materias / asignaturas	<i>TEORÍA DE ESTRUCTURAS</i> <i>ANÁLISIS AVANZADO Y EXPERIMENTAL DE ESTRUCTURAS</i>
ECTS impartidos (previstos)	<i>10</i>
ECTS disponibles (potenciales)	<i>10</i>





Área de conocimiento: ORGANIZACION DE EMPRESA	
Número de profesorado	3
Número de doctores/as	2
Categorías	PROFESOR ASOCIADO: 1 PROFESOR CONTRATADO DOCTOR: 1 PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado acreditado	2
Materias / asignaturas	CREACIÓN DE EMPRESAS ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAS ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN-
ECTS impartidos (previstos)	18
ECTS disponibles (potenciales)	18

Área de conocimiento: PROYECTOS DE INGENIERIA	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	CATEDRATICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA:1
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS E INSTALACIONES
ECTS impartidos (previstos)	10
ECTS disponibles (potenciales)	10

Área de conocimiento: TECNOLOGIA ELECTRONICA	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	PROFESOR ASOCIADO: 1 PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado acreditado	1
Materias / asignaturas	DISEÑO ELECTRÓNICO
ECTS impartidos (previstos)	5
ECTS disponibles (potenciales)	5



**Tabla 5.c Personal disponible para impartir el título**

Univer sidad ⁽¹⁾	Identific ador del profesor /a	Denominación asignatura	N ^o ECTs asignatura s	Modalidad de enseñanza ⁽²⁾	Área de Conocimiento del Profesorado ⁽³⁾	Nivel de idioma ⁽⁴⁾	Categoría ⁽⁵⁾	Doct or/a (S/N)	Experienci a docente	Experienci a investigad ora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedici ón (TC ó TP) ⁽⁸⁾)	Tiempo (horas / semana)	Denominación de título/s ⁽⁹⁾	Tiempo total de dedicación otro/s título/s (horas/semana)
Huelva	1	TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN E INGENIERÍA DE MATERIALES	5	Presencial	CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERIA METALURGICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28,83	-		TP	0,84	MÁSTER EN INGENIERÍA DE MINAS	0,84
Huelva	2	ELEMENTOS DE FIJACIÓN DE MÁQUINAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES	5	Presencial	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION		PROFESOR ASOCIADO	N	15,92	-	24	TP	3,34	GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA, GRADO EN INGENIERÍA EN EXPLOTACIÓN DE MINAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS	1,46
Huelva	28	CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES INDUSTRIALES	5	Presencial	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCION		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	S	24	1		TP		GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA, GRADO EN INGENIERÍA EN EXPLOTACIÓN DE MINAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS	
Huelva	3	DISEÑO ELECTRÓNICO, SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN, SISTEMAS ROBÓTICOS Y AUTOMÁTICOS	15	Presencial	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	S	26,00	1		TP	1,61	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA, GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	1,52
Huelva	4	DISEÑO ELECTRÓNICO, TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	10	Presencial	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA		PROFESOR COLABORADOR	N	27,42	-		TP	1,35	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, GRADO EN INGENIERÍA ENERGÉTICA, GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	6,63





Huelva	5	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	5	Presencial	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	S	22,75	2		TP	0,84	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA, GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL	0,34
Huelva	6	SISTEMAS ROBÓTICOS Y AUTOMÁTICOS		Presencial	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	21,67	3		TP	0,67	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA, GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL	3,5
Huelva	7	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	5	Presencial	INGENIERIA ELECTRICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	29,17	4		TP	0,92	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	3,42
Huelva	8	TECNOLOGÍA ELÉCTRICA	5	Presencial	INGENIERIA ELECTRICA		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	4,33	-		TP	0,75	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, GRADO EN INGENIERÍA ENERGÉTICA, GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL, GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	6,95
Huelva	9	INSTALACIONES Y MÁQUINAS ELÉCTRICAS	5	Presencial	INGENIERIA ELECTRICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	29,17	2		TP	1,25	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	0,88
Huelva	10	TRACCIÓN ELÉCTRICA	5	Presencial	INGENIERIA ELECTRICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	7,08	2		TP	1,67	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MONTES, GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA	2,51
Huelva	11	INTEGRACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES EN REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES	5	Presencial	INGENIERIA ELECTRICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	6,58	2		TP	1,67	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA	2





Huelva	12	INGENIERÍA DEL TRANSPORTE, TEORÍA DE VEHÍCULOS	10	Presencial	INGENIERIA MECANICA		PROFESOR ASOCIADO	S	10,25	-	17	TP	2,86	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, GRADO EN INGENIERÍA ENERGÉTICA	2,43
Huelva	13	TEORÍA DE VEHÍCULOS	5	Presencial	INGENIERIA MECANICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	25,83	2		TP	0,47	GRADO EN INGENIERÍA EN EXPLOTACIÓN DE MINAS Y RECURSOS ENERGÉTICOS, GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	3
Huelva	14	TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS	5	Presencial	INGENIERIA MECANICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	7,00	1		TP	1,67	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	2,74
Huelva	15	FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA QUÍMICA	5	Presencial	INGENIERIA QUIMICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	23,00	4		TP	1	MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL, MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA, GRADO EN INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL	2,56
Huelva	16	TECNOLOGÍA QUÍMICA	5	Presencial	INGENIERIA QUIMICA		PROFESOR ASOCIADO	S	19,42	-	16	TP	1,67	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA	4,08
Huelva	17	TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	5	Presencial	MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS		PROFESOR ASOCIADO	N	23,00	-	40	TP	1,67	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA, GRADO EN INGENIERÍA ENERGÉTICA	3,33
Huelva	18	TECNOLOGÍA TÉRMICA E HIDRÁULICA	5	Presencial	MAQUINAS Y MOTORES TERMICOS		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	2,58	-		TP	0,83	GRADO EN INGENIERÍA EN EXPLOTACIÓN DE MINAS Y RECURSOS	4





														ENERGÉTICOS, GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL, GI ELÉCTRICA Y GI MECÁNICA	
Huelva	19	TECNOLOGÍA TÉRMICA E HIDRÁULICA	5	Presencial	MECANICA DE FLUIDOS		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	S	23,67	-		TP	0,84	GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA, GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	5,87
Huelva	20	ANÁLISIS AVANZADO Y EXPERIMENTAL DE ESTRUCTURAS	5	Presencial	MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y T. DE ESTRUCTURAS		PROFESOR ASOCIADO	N	6,33	-	10	TP	1,67	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MINAS, GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA	3,67
Huelva	21	ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	3	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESA		PROFESOR ASOCIADO	N	22,00		33	TP	1	GRADO EN GESTIÓN CULTURAL, GRADO EN TURISMO, GRADO EN RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS	3,75
Huelva	22	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PERSONAS	5	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR	S	20,92	-		TP	1,67	GRADO EN GESTIÓN CULTURAL, GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS, GRADO EN FINANZAS Y CONTABILIDAD	5,57
Huelva	23	ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS, CREACIÓN DE EMPRESAS, ADMINISTRACIÓN Y	15	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESA	C1	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	23,92	3		TC	5		0





		GESTIÓN DE EMPRESAS(DLEX)													
Huelva	24	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, GESTIÓN DE CALIDAD EN PROYECTOS E INSTALACIONES	10	Presencial	PROYECTOS DE INGENIERIA		CATEDRATICO DE ESCUELA UNIVERSITARIA	S	29,17	2		TP	3,33	MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍA AMBIENTAL, MÁSTER UNIV. EN PROFESORADO DE E.S.O. Y BACH., ESP. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	1,63
Huelva	25	SISTEMAS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN	5	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROFESOR ASOCIADO	S	5,33	-	7	TP	1,63	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA, GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA	4,05
Huelva	26	DISEÑO ELECTRÓNICO	5	Presencial	TECNOLOGIA ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	26,50	3		TP	0,58	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA, GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA	5,33
Huelva	27	TEORÍA DE ESTRUCTURAS	5	Presencial	MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y T. DE ESTRUCTURAS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	24	1		TC	5		





(En el caso de la formación dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la formación recibida sobre dicho modelo).

Tabla 5.d. Detalle del profesorado de empresa asignado al título por área de conocimiento. (Formación dual)

No procede

Área de conocimiento: denominación
Número de profesorado
Número de doctores/as
Número de prof. nivel máster
Experiencia profesional (años)
Materias / asignaturas
ECTS impartidos (previstos)

Méritos docentes del profesorado no acreditado

(La universidad deberá aportar los méritos docentes más relevantes del profesorado no acreditado que participará en el título. Se puede aportar la información específica del profesorado mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente.)

El profesor 2 es Ingeniero Industrial con más de 20 años de ejercicio de la profesión en el sector petroquímico. Acumula 16 años de experiencia docente en la Universidad de Huelva en asignaturas del ámbito de la construcción industrial.

El profesor 12 es ingeniero Técnico Industrial, máster en Ingeniería del Mantenimiento Industrial y Tecnología Ambiental, doctor por la Universidad de Huelva. Acumula más de 16 años de experiencia profesional en el sector de control, certificación industrial y soldaduras. Es profesor del Dpto. de Ingeniería Minera, Mecánica, Energética y de la Construcción desde hace 13 años.

El profesor 17 pertenece al grupo de investigación Ingeniería Multidisciplinar aplicada (TEP-964) de la Universidad de Huelva y es autor de diferentes artículos en revistas de investigación y aportaciones a congresos. Acumula más de 40 años de experiencia en el sector del mantenimiento de instalaciones hospitalarias. Ejerce como profesor asociado desde hace más de 24 años en el área de Máquinas y Motores Térmicos, impartiendo asignaturas relacionadas con la termodinámica, máquinas térmicas, transmisión del calor, calefacción, refrigeración y aire acondicionado, almacenamiento de energía y energías renovables no convencionales.

El profesor 20 es Arquitecto con más de 10 años de experiencia profesional. Durante 6 años ha impartido asignaturas relacionadas con el cálculo de estructuras en el área de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, adscrita al departamento de Ingeniería Minera, Mecánica, Energética y de la Construcción.

El profesor 21 es Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Huelva y cuenta con más de 30 años de experiencia profesional en el ámbito de la asesoría fiscal. Cuenta con 25 años de experiencia como profesor del departamento de Dirección de Empresas y Marketing en el área de Dirección de Empresas, impartiendo asignaturas relacionadas con la gestión de empresas de economía social y cooperativas.

El profesor 25 es doctor por la Universidad de Huelva autor de 8 artículos científicos por los que ha recibido más de 80 citas, con un índice h de 5 según Scopus. Cuenta con más de 5 años de experiencia como docente del área de Ingeniería de Sistemas y Automática





Méritos de investigación del profesorado no doctor

(La universidad deberá aportar los méritos de investigación más relevantes del profesorado no doctor que participará en el título. Se puede aportar la información específica del profesorado mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente).

El profesor 2 es Ingeniero Industrial con más de 20 años de ejercicio de profesión en el sector petroquímico. Acumula 16 años de experiencia docente en la Universidad de Huelva en asignaturas del ámbito de la construcción industrial.

El profesor 4 es Ingeniero en Automática y Electrónica Industrial y Master en Ingeniería de Control, Sistemas Electrónicos Avanzados e Informática Industrial. Desarrolla su actividad investigadora en el grupo Control y Robótica (TEP-192) centrándose en las líneas procesamiento de imágenes, control inteligente y sistemas de energías renovables. Ha publicado un capítulo de libro y varios artículos científicos en revistas indexadas. Además, es coautor de dos patentes y un modelo de utilidad. Actualmente es co-director del proyecto MotoETSIUHU.

El profesor 17 pertenece al grupo de investigación Ingeniería Multidisciplinar aplicada (TEP-964) de la Universidad de Huelva y es autor de diferentes artículos en revistas de investigación y aportaciones a congresos. Acumula más de 40 años de experiencia en el sector del mantenimiento de instalaciones hospitalarias. Ejerce como profesor asociado desde hace más de 24 años en el área de Máquinas y Motores Térmicos, impartiendo asignaturas relacionadas con la Termodinámica, Máquinas Térmicas, Transmisión del Calor, Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado, Almacenamiento de energía, Energías renovables no convencionales.

El profesor 20 es Arquitecto con más de 10 años de experiencia profesional. Durante 6 años ha impartido asignaturas relacionadas con el cálculo de estructuras en el área de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras, adscrita al departamento de Ingeniería Minera, Mecánica, Energética y de la Construcción.

El profesor 21 es Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Huelva y cuenta con más de 30 años de experiencia profesional en el ámbito de la asesoría fiscal. Cuenta con 25 años de experiencia como profesor del departamento de Dirección de Empresas y Marketing en el área de Dirección de Empresas impartiendo asignaturas relacionadas con la gestión de empresas de economía social y cooperativas.

Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

La universidad deberá describir el profesorado necesario para el despliegue del título no disponible en el momento de solicitar la verificación de la titulación y el plan para dotarse de dicho profesorado. Se elaborará una tabla con la misma información que para el personal disponible en el caso de informar de no disponer de personal y se pretenda incorporar (personal adicional necesario para poder impartir el título).

No procede

Perfil del profesorado de empresa que participa en la mención dual

(Se puede aportar la información específica para cada profesor/a mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente).

No procede





Tutela de prácticas

(Se tendrá en cuenta lo establecido en art. 10 del Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios)

Tabla 5.e. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas

Identificador Tutor/Tutora	Universidad / Entidad	Área de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
	HUDISA DESARROLLO INDUSTRIAL S.A.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	INDUSTRIAL ALMUNASTYR S.L.U	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	MANTENIMIENTO Y MONTAJES INDUSTRIALES S.A-MASA	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	SIL TRES SISTEMAS CONTROL INDUSTRIAL, S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	SOLIDO INGENIERIA INDUSTRIAL S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	VEIASA. VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCIA	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	MEISA. PROYECTOS Y MANTENIMIENTOS MECANICOS, ELECTRICOS Y DE INSTRUMENTACION, S.A.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	SEVIMEC(SEVILLANA DE CONTROL Y GESTION MECANIZADA, S.L.)	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	ELECTROQUIMICA ONUBENSE, S.L	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	EYRE SISTEMAS E INSTALACIONES ELECTRICAS	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	GENERAL ELECTRICA ONUBENSE, S.A.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	INSTALACIONES TELEMATICAS Y ELECTRONICAS	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	CEPSA QUIMICA S.L	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	INDUSTRIAS QUIMICAS EUROTUX S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	QUIMIANSAR S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	TALLERES UMACO S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa





	MONTAJES E INSTALACIONES PLÁSTICAS S.A.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	RODRIGUEZ CONTRERAS INSTALACIONES, S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	CACTUS SERVICIOS ENERGETICOS S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	ELECINOR, SERVICIOS Y PROYECTOS, S.A.U.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	INGENIERIA ESTUDIOS Y PROYECTOS EUROPEOS, S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	OFICINA TECNICA GABINETE DE PROYECTOS, S.L.	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa
	MAGMA ASISTENCIA TECNICA Y PROYECTOS	Ingeniería Mecánica	Profesor Titular de Universidad	1.67	Pendiente de determinar por la empresa

5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

El personal de apoyo a la docencia que participa en el Máster está adscrito a los departamentos que tienen docencia con grupos de prácticas de laboratorio: Departamento de Ciencias Agroforestales; Departamento de Ingeniería Química, Química Física y Ciencia de los Materiales; Departamento de Ingeniería Eléctrica y Térmica, de Diseño y Proyectos; Departamento de Ingeniería Minera, Mecánica, Energética y de la Construcción; Departamento de Ingeniería Electrónica Sistemas Informáticos y Automática. Este personal tiene las siguientes competencias y responsabilidades:

- Responsabilidades en el aula/laboratorio. Organización del aula, distribución del mobiliario y almacenamiento de materiales, utillaje y productos según las directrices del docente, Aplicación de las normas específicas que requieren la manipulación, uso y eliminación de productos peligrosos o tóxicos. Distribución del alumnado, si es requerido por el profesor, del utillaje y de material necesario para la realización de las prácticas y al final de la clase disponerlo en su ubicación de origen, limpio y ordenado. Observación del cumplimiento de las normas de prevención y seguridad en las clases prácticas de laboratorio, en especial en aquellas clases en las que utilice material que su uso pueda resultar de mayor peligrosidad. Revisión de los puestos de trabajo de los estudiantes al iniciar y al finalizar la clase para asegurar el mantenimiento del orden y efectuar la limpieza del instrumental y material utilizado.
- Competencias referidas al almacenaje y seguridad. Realización y mantenimiento del inventario, informando al profesor del utillaje defectuoso o de la finalización de productos fungibles para su reposición. Colocación y actualización de información sobre el contenido de todos los armarios destinados al instrumental, herramientas y productos químicos y sus respectivas etiquetas informativas de prevención. Actualización del listado de todos los productos químicos, fichas técnicas y de seguridad de cada una de las sustancias. Almacenamiento de todos los productos químicos clasificados por tipos (bases, ácidos y productos neutros) conforme a las indicaciones recibidas al respecto por los docentes.
- Competencias referidas a la manipulación de residuos, reposición de contenedores y retirada de productos tóxicos, para ello se emplearán los contenedores de residuos debidamente etiquetados para que el servicio de riesgos laborales los retire.

Por tanto, su experiencia profesional y su adecuación al ámbito de conocimiento del máster están directamente relacionadas dado que habitualmente colaboran con el profesorado en las actividades docentes y en el mantenimiento de las instalaciones y equipos que se emplean y son necesarios en los talleres autónomos programados en las asignaturas teórico-prácticas del título. También son los responsables de la





gestión de compra y mantenimiento de equipos y productos fungibles necesarios para desarrollar las actividades docentes. Se recoge en la siguiente tabla el PAS que podría participar como apoyo a la docencia:

Tabla 5.f. Personal de administración y servicios de apoyo a la docencia

Universidad	Puesto	Departamento	Identificador del Técnico/a
Huelva	Técnico Especialista de Laboratorio	Ciencias Agroforestales	T1
Huelva	Titulado/a de Grado Medio de Apoyo a la Doc. e Investigación	Ciencias Agroforestales	T2
Huelva	Técnico Auxiliar de Laboratorio	Ciencias Agroforestales	T3
Huelva	Técnico Auxiliar de Laboratorio	Ciencias Agroforestales	T4
Huelva	Técnico Auxiliar de Laboratorio	Ingeniería Química, Química Física y Ciencia de los Materiales	T5
Huelva	Técnico Especialista de Laboratorio	Ingeniería Química, Química Física y Ciencia de los Materiales	T6
Huelva	Técnico Especialista de Laboratorio	Ingeniería Química, Química Física y Ciencia de los Materiales	T7
Huelva	Técnico Auxiliar de Laboratorio	Ingeniería Eléctrica y Térmica, de Diseño y Proyectos	T8
Huelva	Técnico Especialista de Laboratorio	Ingeniería Electrónica Sistemas Informáticos y A.	T9
Huelva	Titulado/a de Grado Medio de Apoyo a la Doc. e Investigación	Ingeniería Electrónica Sistemas Informáticos y A.	T10
Huelva	Técnico Especialista de Laboratorio	Dpto. Ingeniería Minera, Mec., Energética y de la Construcción	T11
Huelva	Técnico Auxiliar de Laboratorio	Dpto. Ingeniería Minera, Mec., Energética y de la Construcción	T12

6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)

6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

En el caso de la UHU, todos los espacios disponibles son compartidos por todas las titulaciones de nuestra Universidad, estando centrado en las distintas facultades/centros sólo los laboratorios prácticos u otras instalaciones más específicas de un determinado ámbito del conocimiento.

La Universidad de Huelva cuenta con una dotación suficiente de equipamiento e infraestructuras, tanto en sus Campus Universitarios, como en las Instituciones Colaboradoras. Esta cuenta con las aulas docentes, las





aulas de informática y laboratorios especializados para impartir la docencia tanto presencial como *on line* o en modelo híbrido.

La Universidad de Huelva cuenta con un total de 135 aulas para la docencia con capacidad para acoger a 8704 estudiantes. Además, dispone de 22 aulas de informática con 618 puestos, 28 aulas específicas entre las facultades de Enfermería y Educación, Psicología y Ciencias del Deporte con capacidad para 814 estudiantes y 2 aulas de dibujo con 119 puestos en total.

Nuestra Universidad dispone, además, de los siguientes recursos y herramientas para la docencia:

- Campus Virtual basado en Moodle con soporte a Aulas Virtuales para docencia reglada y Espacios Virtuales para gestión, docencia no reglada e investigación.
- Videoconferencia basada en salas físicas y también licencias de la herramienta Zoom para ponencias, reuniones, clases o exámenes.
- Plataforma de vídeo *on-line* basada en Kaltura para creación y difusión de archivos multimedia integrada en el Campus Virtual con Moodle.
- Prevención de plagio basado en Turnitin e integrado en el Campus Virtual con Moodle para conocer el porcentaje de originalidad o copia de los trabajos estudiantiles.
- Chat y portal de incidencias para atender solicitudes relacionadas con los recursos y herramientas para la docencia.
- Wiki con documentación, manuales de uso, tutoriales y preguntas frecuentes relacionadas con los recursos y herramientas para la docencia.

La fiabilidad y seguridad de los Sistemas Informáticos se garantiza manteniendo bases de información redundante y estructurando la red de forma segmentada. Además, se dispone de un doble cortafuegos, que protege los datos y aplicativos, tanto en las comunicaciones interiores como en las que se establecen fuera de la red de la Universidad.

El sistema está vigilado de forma continua y automatizada de manera que cualquier situación anómala, una vez detectada, es notificada a los responsables y se actúa con presteza. El suministro eléctrico está garantizado por la disponibilidad de dos generadores que permiten la alimentación ininterrumpida del Centro de Procesos de Datos, y de otros sistemas de alimentación ininterrumpida situados en los edificios donde se encuentran las aulas informáticas.

El Servicio de Informática y Comunicaciones cuenta con 30 personas, entre técnicos y operadores, que garantizan la disponibilidad, seguridad y actualización de los sistemas. Además, cuenta con personal de apoyo externo a su disposición para complementar las actuaciones.

Con todo ello, se mantienen aplicaciones importantes para la docencia y la investigación como Office 365, SPSS, Matlab, etc, mediante licencias campus. Se dispone también de un servicio de acceso remoto a las aulas de informática y servicio de consigna digital.

Además, la universidad cuenta con otros servicios generales de apoyo a la docencia e investigación:

- Biblioteca Universitaria: <https://www.uhu.es/biblioteca/>
- Enseñanza Virtual: <http://www.uhu.es/sevirtual/>
- Centro de Atención al Usuario del Servicio de Informática y Comunicaciones: <https://au.uhu.es/>
- Servicio de Atención a la Diversidad: <https://www.uhu.es/atencion-diversidad/>
- Atención a las Personas con Discapacidad: <https://www.uhu.es/atencion-personas-discapacidad/>

El edificio de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería cuenta con 132 despachos individuales y 29 despachos dobles para profesorado, 8 salas de becarios, 1 sala de estudios, 2 seminarios, 2 salas de reuniones, una sala





de juntas, 1 salón de grados y 64 laboratorios de los cuales 38 son de docencia y 26 de investigación, despacho para la delegación de alumnos y 1 auditorio.

6.2.- Gestión de las Prácticas externas

Las prácticas en el Máster en Ingeniería Industrial son extracurriculares y por lo tanto opcionales. La posibilidad de que el estudiante que lo desee pueda realizar unas prácticas está garantizada por los 1584 convenios activos actualmente entre la Universidad de Huelva y diferentes empresas que se pueden consultar en la página web del Servicio de Empleo ([enlace a todos los convenios](#)). En la tabla 6a se han recogido los convenios con las empresas más afines a la titulación, aunque la oferta de prácticas para estudiantes del Máster en Ingeniería Industrial es mucho mayor teniendo en cuenta que la Ingeniería Industrial es una profesión interdisciplinar.

Tabla 6.a. Información sobre Prácticas externas

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatorias:	0	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):	10	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	

Convenios (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Convenio (archivo comprimido o descargable con las evidencias)	Nº personas tutoras en la entidad colaborador a diferentes
HUDISA DESARROLLO INDUSTRIAL S.A.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/HUDISA%20DESARROLLO%20INDUSTRIAL%20S.A..pdf	1
INDUSTRIAL ALMUNASTYR S.L.U	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/INDUSTRIAL%20ALMUNASTYR%20S.L.U..pdf	1
MANTENIMIENTO Y MONTAJES INDUSTRIALES S.A-MASA	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/MANTENIMIENTO%20Y%20MONTAJES%20INDUSTRIALES%20S.A-%20MASA.pdf	1
SIL TRES SISTEMAS CONTROL INDUSTRIAL, S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/SILTRES%20SISTEMAS%20CONTROL%20INDUSTRIAL%20S.L..pdf	1
SOLIDO INGENIERIA INDUSTRIAL S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/SOLIDO%20INGENIERIA%20INDUSTRIAL%20S.L..pdf	1
VEIASA. VERIFICACIONES INDUSTRIALES DE ANDALUCIA	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/VEIASA%20VERIFICACIONES%20INDUSTRIALES%20DE%20ANDALUCIA.pdf	1
MEISA. PROYECTOS Y MANTENIMIENTOS MECANICOS, ELECTRICOS Y DE INSTRUMENTACION, S.A.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/MEISA%20PROYECTOS%20Y%20MANTENIMIENTOS%20MECANICOS.%20ELECTRICOS%20Y%20DE%20INSTRUMENTACION.%20S.A..pdf	1
SEVIMEC(SEVILLANA DE CONTROL Y GESTION MECANIZADA, S.L.)	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/SEVIMEC(SEVILLANA%20DE%20CONTROL%20Y%20GESTION%20MECANIZADA.%20S.L.).pdf	1
ELECTROQUIMICA ONUBENSE, S.L	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/ELECTROQUIMICA%20ONUBENSE.%20S.L..pdf	1
ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/ENDESA%20DISTRIBUCION%20ELECTRICA%20S.L..pdf	1





EYRE SISTEMAS E INSTALACIONES ELECTRICAS	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/EYRE%20SISTEMAS%20E%20INSTALACIONES%20ELECTRICAS.pdf	1
GENERAL ELECTRICA ONUBENSE, S.A.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/GENERAL%20ELECTRICA%20ONUBENSE.%20S.A..pdf	1
INSTALACIONES TELEMATICAS Y ELECTRONICAS	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/INSTALACIONES%20TELEMATICAS%20Y%20ELECTRONICAS.pdf	1
SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/SCHNEIDER%20ELECTRIC%20ESPA%C3%91A.%20S.A..pdf	1
CEPSA QUIMICA S.L	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/CEPSA%20QUIMICA%20S.L..pdf	1
INDUSTRIAS QUIMICAS EUROTEx S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/INDUSTRIAS%20QUIMICAS%20EUROTEx%20S.L..pdf	1
QUIMIANSAR S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/QUIMIANSAR%20S.L..pdf	1
TALLERES UMACO S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/TALLERES%20UMACO%20S.L..pdf	1
COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/COBRA%20INSTALACIONES%20Y%20SERVICIOS.pdf	1
MONTAJES E INSTALACIONES PLÁSTICAS S.A.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/MONTAJES%20E%20INSTALACIONES%20PL%C3%81STICAS%20S.A..pdf	1
RODRIGUEZ CONTRERAS INSTALACIONES, S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/RODRIGUEZ%20CONTRERAS%20INSTALACIONES.%20S.L..pdf	1
CACTUS SERVICIOS ENERGETICOS S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/CACTUS%20SERVICIOS%20ENERGETICOS%20S.L..pdf	1
ELECINOR, SERVICIOS Y PROYECTOS, S.A.U.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/ELECINOR.%20SERVICIOS%20Y%20PROYECTOS.%20S.A.U..pdf	1
INGENIERIA ESTUDIOS Y PROYECTOS EUROPEOS, S.L	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/INGENIERIA%20ESTUDIOS%20Y%20PROYECTOS%20EUROPEOS.%20S.L..pdf	1
OFICINA TECNICA GABINETE DE PROYECTOS, S.L.	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/OFICINA%20TECNICA%20GABINETE%20DE%20PROYECTOS.%20S.L..pdf	1
MAGMA ASISTENCIA TECNICA Y PROYECTOS	1	http://www.uhu.es/soipea/documentos/soipea/practicas/convenios/MAGMA%20ASISTENCIA%20TECNICA%20Y%20PROYECTOS.pdf	1

6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

No procede, ya que los medios materiales y servicios con los que se cuenta actualmente se consideran adecuados.

7. Calendario de implantación

7.1.- Cronograma de implantación

Curso de inicio: 2023/2024

Cronograma:

1º Curso del Máster: Curso académico 2023/2024

2º Curso del Máster: Curso académico 2024/2025

7.2.- Procedimiento de adaptación

ASIGNATURA PLAN A EXTINGUIR	ECTS	ASIGNATURA RECONOCIDA EN EL PLAN NUEVO	ECTS
-----------------------------	------	--	------





Tecnología de Materiales	4.5	Tecnología de Fabricación e Ingeniería de Materiales	5
Ingeniería Térmica y de Fluidos	6	Ingeniería Térmica e Hidráulica	5
Organización Industrial y Administración de Empresas	6	Administración y Gestión de Empresas	5
Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	6	Teoría de Estructuras	5
Tecnología Eléctrica	4.5	Tecnología Eléctrica	5
Métodos Matemáticos	9	Métodos Numéricos de la Ingeniería	5
Tecnología Energética	6	Tecnología Energética	5
Sistemas Electrónicos y Automáticos	9	Diseño Electrónico Sistemas Robóticos y Automáticos	10
Ingeniería del Transporte	6	Ingeniería del Transporte	5
Tecnología de Máquinas	4.5	Tecnología de Máquinas	5
Tecnología de Fabricación	4.5	Sistemas Integrados de Fabricación	5
Proyectos	6	Gestión y Dirección de Proyectos	5
Elementos de Fijación y Sustentación de Máquinas	4.5	Elementos de Fijación de Máquinas y Equipos Industriales	5
Creación de Empresas para Ingenieros Industriales	4.5	Creación de Empresas	5

El Máster de Ingeniería industrial sustituye al segundo ciclo de Ingeniero Industrial de la anterior ordenación de las enseñanzas, por lo que los alumnos que aún estén cursando el segundo ciclo de Ingeniero Industrial y no puedan terminar en la antigua ordenación podrán adaptarse al Máster en Ingeniería Industrial.

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 tabla anterior.

7.3.- Enseñanzas que se extinguen

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
1009000-21003414	Ingeniero Industrial-Escuela Técnica Superior de Ingeniería

8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)

8.1.- Sistema interno de garantía de calidad

El Sistema Interno de Garantía de Calidad está disponible en:

<http://www.uhu.es/etsi/calidad-2/>

8.2.- Medios para la información pública





(La universidad informará de los medios de información pública del plan de estudios con los que cuenta y que utilizarán para atender las necesidades del estudiantado, según memoria de verificación).

El Máster en Ingeniería Industrial cuenta como principal medio de información pública del plan de estudios y de atención a las necesidades del alumnado, con una página web (http://www.uhu.es/etsi/webMasteres/master_ingindustrial/) en la que se detalla información precisa sobre el Título: datos de identificación del Título, competencias, acceso y admisión, coordinación docente, profesorado, guías docentes de las asignaturas del Máster, horario, movilidad, recursos materiales, Trabajo Fin de Máster, sistema de garantía interna de calidad del Título, y quejas, reclamaciones, sugerencias, y felicitaciones. Esta web es actualizada de forma continua por la Dirección del Máster y por la Comisión de Garantía de Calidad del Título.

Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados

[Enlace a “Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados”](#)

