

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Pontificia Comillas	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)	28050276	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Industria Inteligente / Master in Intelligent Industry		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Industria Inteligente / Master in Intelligent Industry por la Universidad Pontificia Comillas			
NIVEL MECES			
3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CAMPO DE ESTUDIO	CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería informática y de sistemas	No	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANTONIO ALLENDE FELGUEROSO	Rector		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANTONIO ALLENDE FELGUEROSO	Rector		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JESUS RAMON JIMENEZ OCTAVIO	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)		
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/ Alberto Aguilera 23	28015	Madrid	630453260
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@comillas.edu	Madrid	915413596	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, 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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Madrid, AM 4 de marzo de 2026	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

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

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Industria Inteligente / Master in Intelligent Industry por la Universidad Pontificia Comillas	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
CAMPO DE ESTUDIO				
Ingeniería informática y de sistemas				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad Pontificia Comillas		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
033	Universidad Pontificia Comillas	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		6
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
0	48	6

1.4-1.9 Universidad Pontificia Comillas

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
28050276	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)	Si	Si

1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Si	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
45		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	



45	45
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE	
CASTELLANO	CATALÁN
No	No
GALLEGO	VALENCIANO
No	No
FRANCÉS	ALEMÁN
No	No
ITALIANO	OTRAS
No	No

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

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

OBJETIVOS FORMATIVOS

El Máster Universitario en Industria Inteligente tiene como objetivo formar profesionales altamente cualificados, capaces de **diseñar, integrar y gestionar soluciones avanzadas de digitalización y automatización industrial**, combinando tecnologías propias de la Industria 4.0 con técnicas modernas de inteligencia artificial, de manera ética, segura y sostenible.

En particular, los objetivos formativos del título son los siguientes:

- **Proporcionar una formación avanzada en tecnologías de la Industria 4.0**, capacitando a los estudiantes para comprender, diseñar e integrar soluciones digitales e inteligentes en entornos industriales.
- **Ofrecer una formación especializada en la aplicación de la inteligencia artificial y el análisis de datos en el ámbito industrial**, orientada a la mejora de procesos, la optimización operativa y la toma de decisiones basada en datos.
- **Garantizar una formación responsable, ética y segura en el uso de la inteligencia artificial y las tecnologías digitales**, atendiendo a los marcos normativos, la ciberseguridad, la protección de datos y el impacto social y organizativo en el entorno industrial.
- **Preparar a los estudiantes para participar y liderar procesos de transformación digital en la industria**, fomentando capacidades de análisis, innovación, trabajo en equipo multidisciplinar, comunicación profesional y aprendizaje continuo.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

Ing.Industria Inteligente/Industria 4.0, Esp. en Transformación Digital de la Industria, Consultor tecnológico Industria 4.0, Ing I+D+i ap Industria

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS

No

NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TÍTULO PROFESIONAL

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

CO-01 - Identificar tecnologías y metodologías avanzadas de automatización industrial para el diseño, supervisión y control de sistemas de producción complejos, incorporando robots industriales, sistemas SCADA y comunicaciones mediante buses industriales. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO-02 - Explicar críticamente las arquitecturas, protocolos y estándares utilizados en entornos de internet de las cosas (IoT) industriales, identificando fortalezas y limitaciones en términos de instrumentación, comunicaciones y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO-03 - Diseñar y consultar bases de datos relacionales para su despliegue en entornos locales y en la nube, definiendo esquemas, normalización e indexado que garanticen integridad, escalabilidad y eficiencia, así como estar familiarizado con tecnologías de bases de datos no relacionales. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO-04 - Comprender los fundamentos matemáticos y estadísticos que sustentan los algoritmos de aprendizaje automático supervisado y no supervisado, y ser capaz de escoger el más adecuado para abordar problemas industriales de clasificación, regresión y agrupamiento. TIPO: Conocimientos o contenidos

CO-05 - Conocer los fundamentos teóricos del aprendizaje por refuerzo y los requisitos para su aplicación en el estudio y resolución de problemas industriales de control, planificación y optimización secuencial en entornos con recompensas diferidas. TIPO: Conocimientos o contenidos



CO-06 - Comprender los principios y arquitecturas del aprendizaje profundo, incluyendo redes neuronales feedforward, convolucionales y recurrentes, y aplicar técnicas de regularización y optimización para mejorar el rendimiento de los modelos en problemas con datos estructurados y no estructurados. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO-07 - Entender los conceptos y principios de la inteligencia artificial generativa y de los agentes basados en modelos extensos de lenguaje (LLM), incluyendo técnicas fundamentales como ingeniería de instrucciones (prompt engineering), generación multimodal y RAG, así como sus aplicaciones y aspectos éticos y regulatorios. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO-08 - Reconocer y describir las fases del ciclo de vida de modelos de inteligencia artificial: desarrollo, validación, despliegue, monitorización y retirada. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO-09 - Identificar los principales riesgos y amenazas de ciberseguridad industrial, incluyendo vulnerabilidades asociadas a sistemas de inteligencia artificial, y los marcos normativos que regulan infraestructuras críticas conectadas. TIPO: Conocimientos o contenidos
CO-10 - Analizar experiencias y soluciones aplicadas en distintos sectores industriales, destacando buenas prácticas, estrategias de innovación y factores clave. TIPO: Conocimientos o contenidos
CP-01 - Adaptarse a entornos industriales cambiantes y evolucionar profesionalmente mediante el aprendizaje continuo de nuevas tecnologías. TIPO: Competencias
CP-02 - Tomar decisiones informadas en contextos de incertidumbre, utilizando datos, modelos y criterios técnicos para resolver problemas industriales reales. TIPO: Competencias
CP-03 - Analizar críticamente las implicaciones de la adopción de inteligencia artificial en la industria, considerando aspectos sociales, éticos y de sostenibilidad. TIPO: Competencias
CP-04 - Colaborar eficazmente en equipos multidisciplinares y comunicar con rigor y claridad los resultados, conclusiones, limitaciones, riesgos y beneficios de las soluciones propuestas a audiencias expertas y no expertas. TIPO: Competencias
CP-05 - Garantizar la calidad, seguridad y cumplimiento normativo en el desarrollo, despliegue y mantenimiento de sistemas industriales con inteligencia artificial. TIPO: Competencias
CP-06 - Aplicar de forma autónoma los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos en el máster en un entorno profesional real, desarrollando actividades relacionadas con sus contenidos y con las salidas profesionales del título, contribuyendo a la adquisición de experiencia práctica para el ejercicio profesional. TIPO: Competencias
CP-07 - Desarrollar y defender públicamente un trabajo individual, en el ámbito del título, en el que se sintetizen e integren de forma coherente los resultados de aprendizaje adquiridos en las enseñanzas, justificando las decisiones adoptadas con criterios técnicos y académicos. TIPO: Competencias
HA-01 - Diseñar sistemas de internet de las cosas (IoT) que integren sensores, actuadores, comunicaciones, almacenamiento y procesamiento. TIPO: Habilidades o destrezas
HA-02 - Implementar soluciones en la nube para el despliegue de sistemas industriales basados en inteligencia artificial, considerando aspectos de escalabilidad y seguridad. TIPO: Habilidades o destrezas
HA-03 - Aplicar algoritmos de aprendizaje automático y profundo para el análisis de datos industriales reales, incluyendo la adaptación y ajuste de modelos para optimizar su rendimiento en contextos específicos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA-04 - Integrar entornos de simulación y gemelos digitales de sistemas industriales con algoritmos de inteligencia artificial, incluyendo métodos de aprendizaje por refuerzo, para optimizar estrategias de control, planificación y toma de decisiones en procesos productivos complejos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA-05 - Diseñar soluciones de automatización de procesos industriales utilizando modelos extensos de lenguaje (LLM) para la generación de instrucciones, toma de decisiones y optimización de flujos de trabajo. TIPO: Habilidades o destrezas
HA-06 - Evaluar críticamente el rendimiento, la idoneidad y las limitaciones de modelos de inteligencia artificial mediante el uso sistemático de métricas, validaciones y comparativas para garantizar su ajuste a los requisitos operativos del entorno industrial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA-07 - Diseñar e implementar canalizaciones (pipelines) de datos para el despliegue, monitorización, versionado y mantenimiento continuo de modelos, garantizando trazabilidad, reproducibilidad y fiabilidad. TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

El perfil de ingreso recomendado para el Máster Universitario en Industria Inteligente corresponde a titulados en grados de la rama de la ingeniería industrial, ingeniería aeronáutica, ingeniería naval, ingeniería de telecomunicación, mecatrónica, robótica e ingeniería informática, que deseen orientar su carrera profesional hacia el sector industrial, caracterizado por una creciente demanda de perfiles capaces de integrar las tecnologías habilitadoras de la Industria 4.0 con los avances más recientes en inteligencia artificial. Estos perfiles se consideran de acceso preferente, dado que tienen formación científico-técnica previa relevante para afrontar con garantías los estudios en el contexto de la Industria 4.0



Los estudiantes de otros grados en ingeniería cuyo perfil de acceso no proceda de titulaciones del perfil preferente deberán cursar los complementos formativos que se detallan en este apartado, con el fin de adquirir los conocimientos y competencias necesarios para seguir el Máster con aprovechamiento.

El perfil alternativo quedaría restringido a los estudiantes de los siguientes grados, que deberán cursar los complementos formativos que se detallan más adelante, con el fin de adquirir los conocimientos y competencias necesarios para seguir el Máster con aprovechamiento.

- Grado en Ingeniería Aeronáutica
- Grado en Ingeniería Naval
- Grado en Ingeniería Agrícola con especialidad en Explotaciones Agropecuarias
- Grado en Ingeniería Agrícola con especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias

Requisito de acceso al Máster

Admisión

Las condiciones de acceso atenderán a lo establecido en el artículo 18 del RD 822/2021 de 28 de septiembre, además de las disposiciones señaladas en el artículo primero de las Normas Académicas de Máster Universitario de la Universidad Pontificia Comillas, aprobadas por Resolución de la Junta de Gobierno en la sesión celebrada el 23 de febrero de 2022 y adaptadas al mencionado RD 822/2021.

La admisión es competencia del Director de la ETS de Ingeniería ICAI, asistido por la Subcomisión Delegada de Admisiones. La Subcomisión Delegada de Admisiones la componen el Director de Posgrado y Doctorado, y el Director y el Coordinador del Máster.

Así, se valorará que el candidato que se adecue al perfil de ingreso presente:

- Expediente académico.
- Currículum vitae.
- Carta de motivación.
- Hasta un máximo de dos cartas de recomendación.
- Certificado de idioma inglés que acredite su nivel actual.

La Subcomisión Delegada de Admisiones podrá solicitar además una entrevista con el solicitante. No existen pruebas específicas de acceso al título.

Los criterios de admisión se explicitan en las normas académicas de postgrado de nuestra Escuela y son los siguientes:

- Expediente académico y adecuación del título de acceso al programa (65%). La ausencia de un nivel mínimo de formación demostrable en programación informática será motivo de no admisión al programa.
- Otra información relevante sobre la trayectoria académica y profesional del candidato (35%), incluyendo la carta de motivación, las de recomendación si las hubiera, prácticas y experiencia profesional relevante que posibilite un mejor aprovechamiento de la formación y, si procede, entrevista personal con el candidato.
- El máster se impartirá en inglés. No acreditar un nivel B2 o equivalente de inglés puede suponer la no admisión al programa. Como el máster se imparte en inglés, se debe acreditar un nivel B2 o superior de este idioma según el Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas (MCER).

Admisión de alumnado con discapacidad

Cuando el estudiante interesado en acceder a la Universidad Pontificia Comillas presenta algún tipo de discapacidad física, puede disponer de información y apoyo personalizado acudiendo a Comillas Contigo/Atención a la discapacidad y/o NEAE. Este servicio de la Universidad desarrolla, entre otros, un Programa de Atención a la diversidad. La información sobre este programa es accesible en la página:

<https://www.comillas.edu/comillas-contigo/orientacion-psicopedagogica/>

En ella se dan a conocer los recursos y ayudas técnicas y sociales para ayudarle en su integración en la Universidad en relación con sus necesidades específicas. En las pruebas de acceso a la universidad el interesado podrá contar con las adaptaciones y/o apoyos necesarios para realizarlas en igualdad de condiciones que el resto de los candidatos. Una vez admitido, el alumno con discapacidad recibirá atención personalizada por la acción coordinada de la Dirección y Coordinación del Máster y la Unidad de Atención a la Discapacidad, que realizan un seguimiento de su integración en la Universidad, evaluando cada caso y realizando si es preciso las adaptaciones curriculares correspondientes.

Apoyo a estudiantes

La atención y el seguimiento personalizado de los alumnos, en orden a conseguir un buen rendimiento académico y un adecuado desarrollo personal y social, es uno de los rasgos distintivos de la Universidad Pontificia Comillas. Para ello se establecen canales de comunicación a través de los cuales los estudiantes disponen de interlocutores adecuados para expresar sus necesidades y recibir la atención que precisen.

Además de los servicios generales de la universidad, el Máster cuenta con sus mecanismos propios a través del Director y Coordinador del Máster, y los Tutores y el Coordinador de los Trabajos de Fin de Máster.

Director del Máster

Además de su responsabilidad estratégica en la definición y evolución del programa, el Director del Máster desempeña un papel activo de acompañamiento y orientación al estudiante, asesorándole en la identificación de salidas profesionales, oportunidades de especialización y opciones de continuidad formativa, y facilitando su adecuada integración en el entorno industrial y tecnológico.

Coordinador del Máster

El Coordinador del Máster desempeña funciones fundamentales de coordinación, organización y gestión del programa, respondiendo ante el Director del Máster y la Dirección de la Escuela. Además, actúa como primer interlocutor de los estudiantes, facilitando su seguimiento académico y orientación durante el programa. En este marco, coordina al profesorado y colabora con él en la planificación de las actividades y del itinerario formativo de cada estudiante, asegurando la correcta implementación del plan de estudios.



Coordinador de los Trabajos de Fin de Máster

Realiza las funciones de profesor de la asignatura de Trabajo Fin de Máster, siendo responsable del seguimiento académico de los alumnos y de su evaluación final. También asigna un **Tutor del Trabajo Fin de Máster** a cada alumno, que es el encargado de dirigir la realización del trabajo. Sus principales tareas son proponer el trabajo, supervisarlo técnicamente, dar pautas al alumno y desarrollar un informe de valoración. Un TFM puede tener dos tutores y en algunos casos esta figura puede ser desempeñada por un profesional de la empresa.

Servicio de Orientación en Carreras Profesionales, Prácticas y Empleo (Servicio OPE)

Los Gestores y Operativos de Prácticas están integrados en el Servicio de Orientación en Carreras Profesionales, Prácticas y Empleo (Servicio OPE) de la universidad, dedicado a ayudar a sus alumnos y antiguos alumnos en la incorporación al mercado laboral mediante la realización de prácticas y empleo, así como en su desarrollo profesional. Dentro del Servicio de Orientación en Carreras Profesionales, Prácticas y Empleo (Servicio OPE), la Oficina de Asesoramiento y Desarrollo Profesional proporciona a los estudiantes los siguientes servicios:

- Proporcionar información sobre posibles salidas profesionales en función del perfil y del objetivo profesional.
- Guiar en la preparación de CV, carta de presentación y perfil de LinkedIn. · Dar acceso a herramientas que pueden ayudar a los alumnos en la búsqueda de prácticas y empleo.
- Asesoramiento para afrontar con éxito un proceso de selección y sus diversas pruebas: Entrevista de trabajo, dinámicas de grupo, etc.

Comillas Contigo/Unidad de Orientación Psicopedagógica

La Universidad Pontificia Comillas cuenta con una Unidad específica para prestar ayuda psicológica y psicopedagógica a cualquier miembro de la Comunidad Universitaria que, en determinado momento, pueda encontrarse en una situación que sienta difícil de superar sin apoyo y que produzca resultados no satisfactorios en el rendimiento escolar.

Ofrece la posibilidad de expresar y comentar la situación personal a un psicopedagogo con experiencia, que puede aconsejar al estudiante, valorando si se trata de un problema menor o si puede requerir una intervención más especializada, todo ello garantizando, como es natural, la total confidencialidad y reserva.

A la Unidad de Orientación Psicopedagógica se accede por derivación del tutor de curso, quien es generalmente la persona con la que el estudiante realiza su primer contacto y que puede detectar la necesidad de asesoramiento psicológico. La Unidad de Orientación Psicopedagógica asigna un profesional de referencia a cada titulación y pone a disposición de tutores y alumnos la posibilidad de contactar personalmente o por correo electrónico para concertar una cita.

En el caso de que se considere necesaria una intervención profesional de mayor calado, la Unidad de Orientación Psicopedagógica informará sobre otros recursos de atención disponibles, asesorando en todo cuanto el estudiante pueda necesitar.

Complementos formativos

Los estudiantes de otros grados en ingeniería cuyo perfil de acceso no proceda de titulaciones del perfil preferente deberán cursar los complementos formativos que se detallan a continuación, con el fin de adquirir los conocimientos y competencias necesarios para seguir el Máster con aprovechamiento:

En concreto, los estudiantes que no puedan acreditar conocimientos básicos en automatización industrial deberán cursar **Industrial Automation** (3 ECTS), mientras que aquellos que no dispongan de conocimientos previos de programación en al menos un lenguaje compilado o interpretado como evidencia del desarrollo del pensamiento computacional necesario para el adecuado seguimiento del programa, deberán realizar el complemento de formación **Programming for Data Science** (3 ECTS):

En concreto, los estudiantes que no puedan acreditar conocimientos básicos en control de procesos y automatización deberán cursar **Automatización Industrial** (6 ECTS), mientras que aquellos que no dispongan de conocimientos previos de programación en al menos un lenguaje compilado o interpretado como evidencia del desarrollo del pensamiento computacional necesario para el adecuado seguimiento del programa, deberán realizar el complemento de formación **Programación para Ciencia de Datos** (6 ECTS).

Nombre de la materia: Automatización Industrial / Industrial Automation			
Carácter: Complemento de Formación (virtual)			
Créditos totales de la materia: 3 ECTS			
Lenguas en las que se imparte la materia: Inglés			
Resultados del proceso de formación y aprendizaje: Conocimientos o contenidos CF-CO1: Comprender los principios fundamentales de la automatización industrial, incluyendo los conceptos de proceso, control, sensores, accionamientos y tipos de procesos industriales. Habilidades CF-HA1: Implementar soluciones básicas de automatización mediante autómatas programables utilizando estrategias combinatoriales y secuenciales.			
Contenidos de la materia:			
1. Introducción a la automatización. Conceptos básicos: planta (proceso), control, operador, sensores, accionamientos, control en lazo abierto, control en lazo cerrado, procesos continuos, procesos discretos, procesamiento por lotes.			
2. Automatización mediante automatismos y autómatas programables. Lenguajes de programación.			
3. Programación básica de automatizaciones mediante el uso de estrategias combinatoriales y secuenciales (GRAFCET).			
Actividades formativas	Horas totales	Horas virtuales sincronas	Horas virtuales asincronas
AF1: Clases magistrales expositivas y participativas	28	6	22
AF2: Pruebas de evaluación continua	2	2	0
AF3: Prácticas de laboratorio	20	6	14
AF7: Estudio personal	40	0	40
Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima	
SE1: Exámenes escritos, orales y test	40%	60%	



SE2: Evaluación del trabajo práctico de laboratorio

40%

60%

Nombre de la materia: Programación para Ciencia de Datos / <i>Programming for Data Science</i>			
Carácter: Complemento de Formación (virtual)			
Créditos totales de la materia: 3 ECTS			
Lenguas en las que se imparte la materia: Inglés			
Resultados del proceso de formación y aprendizaje: Conocimientos o contenidos CF-CO2: Comprender los fundamentos del lenguaje Python, incluyendo su sintaxis básica, estructuras de control y de datos, funciones, gestión de errores y el uso introductorio de librerías para el procesamiento y la visualización de datos. <u>Habilidades</u> CF-IA2: Aplicar Python para desarrollar programas sencillos orientados al tratamiento de datos, utilizando estructuras básicas del lenguaje, librerías estándar y herramientas elementales de control de versiones.			
Contenidos de la materia: 1. Introducción al desarrollo en Python: Entornos integrados de desarrollo (IDE), entornos virtuales, sintaxis básica, depuración: 2. Estructuras de control: condicionales y bucles. 3. Estructuras de datos: listas, tuplas, diccionarios y cadenas de caracteres. 4. Funciones: funciones integradas en el lenguaje, funciones definidas por el programador, módulos, y tipado. 5. Errores y excepciones. 6. Programación orientada a objetos. 7. Librerías de procesamiento y visualización de datos: 8. Control de versiones con Git.			
Actividades formativas	Horas totales	Horas virtuales síncronas	Horas virtuales asíncronas
AF1: Clases magistrales expositivas y participativas	20	6	22
AF2: Pruebas de evaluación continua	2	2	0
AF3: Prácticas de laboratorio	20	6	14
AF7: Estudio personal	40	0	40
Sistemas de evaluación	Ponderación mínima		Ponderación máxima
SE1: Exámenes escritos, orales y test	40%		60%
SE2: Evaluación del trabajo práctico de laboratorio	40%		60%



Nombre de la materia: Automatización Industrial			
Carácter: Complemento de Formación (virtual)			
Créditos totales de la materia: 6 ECTS			
Lenguas en las que se imparte la materia: Español			
Resultados del proceso de formación y aprendizaje: Conocimientos o contenidos CF-CO1. Comprender los principios fundamentales de la automatización industrial, incluyendo los conceptos de proceso, control, sensores, accionamientos y tipos de procesos industriales. Habilidades CF-HA1. Implementar soluciones básicas de automatización mediante autómatas programables utilizando estrategias combinatoriales y secuenciales.			
Contenidos de la materia: 1. Introducción a la automatización. Conceptos básicos: planta (proceso), control, operador, sensores, accionamientos, control en lazo abierto, control en lazo cerrado, procesos continuos, procesos discretos, procesamiento por lotes. 2. Automatización mediante automatismos y autómatas programables. Lenguajes de programación. 3. Programación básica de automatizaciones mediante el uso de estrategias combinatoriales y secuenciales (GRAFCET). 4. Programación de automatizaciones mediante el uso de plataformas: GEMMA y PackML. 5. Arquitectura de los sistemas automatizados. Organización funcional, física, de datos y de comunicaciones. Modelo ISA, Modelo Industria 4.0. Sistemas de supervisión y control (SCADA). 6. Estudio de casos de procesos reales: sistemas de energía, plantas industriales (ISA-95), sistemas logísticos, gestión inteligente de edificios, domótica y sistemas de seguridad. 7. Confiabilidad. Definiciones y arquitecturas. Análisis de confiabilidad. Niveles SIL. Normalización: IEC 61508, legislación nacional.			
Actividades formativas	Horas totales	Horas virtuales síncronas	Horas virtuales asincrónicas
AF1. Clases magistrales expositivas	60	15	45



ti- vas y par- ti- ci- pa- ti- vas			
AF3. Prác- ti- cas de la- bo- ra- to- rio	40	12	28
AF7. Es- tu- dio per- so- nal	80	0	80
Sistemas de evaluación		Pon- de- ra- ción mí- ni- ma	Pon- de- ra- ción má- xi- ma
SE1. Exámenes escritos, orales y test		40%	60%
SE2. Evaluación del traba- jo práctico de laboratorio		40%	60%

Nombre de la materia: Programación para Ciencia de Datos			
Carácter: Complemento de Formación (virtual)			
Créditos totales de la materia: 6 ECTS			
Lenguas en las que se imparte la materia: Español			
Resultados del proceso de formación y aprendizaje: Conocimientos o contenidos CF-CO2. Comprender los fundamentos del lenguaje Python, incluyendo su sintaxis básica, estructuras de control y de datos, funciones, gestión de errores y el uso introductorio de librerías para el procesamiento y la visualización de datos. Habilidades CF-HA2. Aplicar Python para desarrollar programas sencillos orientados al tratamiento de datos, utilizando estructuras básicas del lenguaje, librerías estándar y herramientas elementales de control de versiones.			
Contenidos de la materia: 1. Introducción al desarrollo en Python. Entornos integrados de desarrollo (IDE), entornos virtuales, sintaxis básica, depuración. 2. Variables y tipos de datos básicos. Operadores, tipos numéricos, cadenas de caracteres y conversión de tipos. 3. Estructuras de control: condicionales y bucles. Álgebra de Boole. Programación estructurada. 4. Estructuras de datos: listas, tuplas, diccionarios. 5. Funciones: funciones integradas en el lenguaje, funciones definidas por el programador, módulos, y tipado. 6. Ficheros y persistencia de datos. Lectura y escritura de ficheros de texto. CSV, JSON. 7. Errores y excepciones. 8. Introducción a la programación orientada a objetos. 9. Librerías de procesamiento y visualización de datos. 10. Control de versiones con Git.			
Ac- ti- vi- da- des for- ma- ti- vas	Ho- ras to- ta- les	Ho- ras vir- tua- les sín- cro- nas	Ho- ras vir- tua- les asín- cro- nas
AF1. Cla- ses ma- gis- tra- les ex- po- si- ti- vas y par- ti- ci- pa- ti- vas	40	10	30
AF3. Prác- ti- cas de	60	15	45



la- bo- ra- to- rio			
AF7. Es- tu- dio per- so- nal	80	0	80
Sistemas de evaluación		Pon- de- ra- ción mí- ni- ma	Pon- de- ra- ción má- xi- ma
SE1. Exámenes escritos, orales y test		40%	60%
SE2. Evaluación del trabajo práctico de laboratorio		40%	60%

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	43,5

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

DESCRIPCIÓN

Sistemas de Transferencia y Reconocimiento de Créditos

Las **Normas Académicas de Máster Universitario**, aprobadas por Resolución de la Junta de Gobierno en la sesión celebrada el 23 de febrero de 2022 (normas académicas generales adaptadas al art. 10 RD 822/2021, de 28 de septiembre), establecen lo siguiente:

1. Podrán reconocerse los créditos obtenidos por el alumno en enseñanzas oficiales de máster, de nuestra Universidad o de otra, siempre que estén relacionadas con las competencias y contenidos inherentes a las materias del plan de estudios que se consideren equivalentes.
2. La experiencia laboral y profesional del alumno podrá ser reconocida como créditos académicos para obtener un título de carácter oficial, siempre que esa experiencia se muestre estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propias del título universitario oficial y sea debidamente acreditada. El volumen de créditos reconocibles a partir de la experiencia profesional o laboral no podrá superar, globalmente, el 15 por ciento del total de créditos que configuran el plan de estudios del título que se pretende obtener. Estos créditos reconocidos no contarán con calificación numérica y, por lo tanto, no podrán utilizarse en el momento de baremar el expediente.
3. Igualmente podrán reconocerse los créditos obtenidos en estudios universitarios no oficiales (propios o de formación permanente). El volumen de créditos reconocibles por estudios no oficiales no podrá superar, globalmente, el 15 por ciento del total de créditos que configuran el plan de estudios del título que se pretende obtener.
4. Como excepción a lo establecido en el apartado anterior, podrá superarse este porcentaje hasta llegar incluso a reconocerse la totalidad de los créditos que provienen de estudios universitarios no oficiales, a condición de que el correspondiente título no oficial deje de impartirse y sea extinguido y reemplazado por el nuevo título universitario oficial en el cual se reconozcan los créditos académicos. En este caso, los sistemas internos de garantía de la calidad velarán por la idoneidad académica de este procedimiento.
5. En ningún caso serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a trabajos fin de máster, a excepción de aquellos que se desarrollen específicamente en un programa de movilidad.
6. La solicitud de reconocimiento deberá presentarse en acto único con ocasión de la formalización de la matrícula, y deberá acompañarse de la documentación acreditativa pertinente. Se remitirá al Decano o Director del Centro responsable de la titulación para que, informado por los Directores de los Departamentos involucrados en la enseñanza de las materias objeto de reconocimiento, eleve al Rector de la Universidad una propuesta de resolución. La propuesta de resolución atenderá funda-



mentalmente a la adecuación entre competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante o a la experiencia profesional acreditada y los correspondientes a las materias cuyo reconocimiento se pretende. Podrán tenerse en cuenta como criterios auxiliares tanto el número de créditos asignados a la materia o asignatura objeto de reconocimiento como el tiempo transcurrido desde que las materias o asignaturas fueron cursadas por el solicitante. La resolución del Rector se notificará al Servicio de Gestión Académica y Títulos y al alumno quien, en el plazo que se le indique, deberá adecuar su matrícula al contenido de la resolución.

7. Los programas de doble titulación se registrarán conforme a lo establecido en su convenio.

Reconocimiento por experiencia profesional

Se podrán reconocer los 6 ECTS de la asignatura de Prácticas Académicas Externas (*Internship*) por **experiencia profesional** de mínimo 12 meses siempre que esté relacionada con alguna de las áreas tratadas en el Máster Universitario en Industria Inteligente. La experiencia puede haber sido adquirida tanto en empresas como en instituciones públicas o privadas. Deberá quedar suficientemente acreditado la relación entre las actividades desarrolladas y la competencia C6. Para ello, se deberán aportar las siguientes evidencias:

- Carta de la empresa indicando los puestos desempeñados y proyectos desarrollados.
- Currículum vitae completo.
- Certificado de vida laboral.

La experiencia profesional o laboral acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención del título oficial, siempre que dicha experiencia se encuentre estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propios del título universitario oficial, de conformidad con lo establecido en el artículo 10.4 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.

La única asignatura que podrá ser objeto de reconocimiento por experiencia laboral y profesional será la de Prácticas Académicas Externas / *Internship* (6 ECTS):

Materia / Asignatura	Prácticas Académicas Externas / <i>Internship</i>
ECTS	6
Competencias, habilidades y conocimientos	CP6. Aplicar de forma autónoma los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos en el máster en un entorno profesional real, desarrollando actividades relacionadas con sus contenidos y con las salidas profesionales del título, contribuyendo a la adquisición de experiencia práctica para el ejercicio profesional.
Resumen de la actividad laboral vinculada	El estudiante deberá haber desarrollado tareas relacionadas con el diseño, integración y gestión de soluciones avanzadas de digitalización y automatización industrial, combinando tecnologías propias de la Industria 4.0 con técnicas modernas de inteligencia artificial, o con perfiles vinculados al soporte técnico o consultoría en este ámbito.
Entidades o empresas en las que se desempeña la actividad	La experiencia puede haber sido adquirida tanto en empresas como en instituciones públicas o privadas.
Duración mínima	12 meses.

Documentación a aportar

Para la acreditación de la experiencia profesional o laboral, el solicitante deberá presentar la siguiente documentación:

1. Currículum vitae actualizado y firmado por el solicitante.
2. Certificado Oficial de Vida Laboral expedido por la Tesorería General de la Seguridad Social, con una antigüedad no superior a tres meses en el momento de la solicitud.
3. Certificado de empresa en el que consten el puesto desempeñado, el período de prestación de servicios y las funciones y tareas realizadas, con el detalle suficiente para valorar su correspondencia con los resultados de aprendizaje de la asignatura objeto de reconocimiento.

Aparte, se prevé el reconocimiento de la totalidad de los créditos cursados y superados en el **título propio** del Máster en Industria Inteligente a partir del curso 2024/2025, fecha en la que se incrementó la presencia de inteligencia artificial en el plan de estudios y se produjo el cambio de denominación del programa, con la excepción de las asignaturas de Aprendizaje por Refuerzo, Aprendizaje por Refuerzo Profundo, Operación de Modelos y el Trabajo Fin de Máster. Este reconocimiento permitirá la extinción del título propio, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.6 del RD 822/2021, de 28 de septiembre.



Reconocimiento de créditos por títulos propios universitarios

En el Máster Universitario en Industria Inteligente se podrá realizar reconocimiento por el título propio Máster en Industria Inteligente que se imparte en la Universidad en su primera y segunda edición impartidas en el curso 2024-2025 y 2025-2026, tal y como se detalla en el Anexo correspondiente. Se tiene previsto un reconocimiento de 46,5-43,5 créditos cursados y superados en el título propio, a excepción del Trabajo Fin de Máster, lo que supondrá la extinción del Título Propio de acuerdo con el artículo 10.6 del RD 822/2021, de 28 de septiembre.

Igualmente, podrán ser objeto de reconocimiento de créditos los Títulos Propios Universitarios cuyos contenidos formativos estén directamente relacionados con las asignaturas del Máster Universitario en Industria Inteligente.

Los títulos propios considerados a estos efectos podrán haber sido expedidos por universidades españolas o extranjeras, así como por la propia universidad, conforme a lo establecido en el Real Decreto 822/2021 y a la normativa interna de reconocimiento y transferencia de créditos.

Para la evaluación del reconocimiento de créditos procedentes de estudios universitarios no oficiales, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Los títulos propios deberán haber sido expedidos por una universidad y contar con una carga formativa y nivel académico adecuados. No se considerarán, a estos efectos, certificados emitidos por entidades no universitarias.
- En el caso de títulos propios estructurados en módulos o asignaturas, el reconocimiento se realizará previa evaluación individualizada, debiendo acreditarse una coincidencia mínima del 75 % en contenidos y carga lectiva con la asignatura del plan de estudios para la que se solicita el reconocimiento.
- Asimismo, los estudios aportados deberán corresponderse con una formación de nivel de Máster (MECES 3).

En todos los casos, el reconocimiento de créditos estará condicionado a que los estudios aportados contribuyan de forma clara y verificable a la adquisición de los conocimientos, competencias y habilidades propias del Máster Universitario en Industria Inteligente, y se realizará respetando los límites máximos de reconocimiento establecidos por el Real Decreto 822/2021 (15 por ciento del total de créditos que configuran el plan de estudios del título que se pretende obtener).

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

Este máster no ofrece ningún programa de movilidad de los estudiantes.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.1 SIN NIVEL 1

NIVEL 2: Diseño de Base de Datos / Database Design

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE



CO-03 - Diseñar y consultar bases de datos relacionales para su despliegue en entornos locales y en la nube, definiendo esquemas, normalización e indexado que garanticen integridad, escalabilidad y eficiencia, así como estar familiarizado con tecnologías de bases de datos no relacionales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP-02 - Tomar decisiones informadas en contextos de incertidumbre, utilizando datos, modelos y criterios técnicos para resolver problemas industriales reales. TIPO: Competencias		
CP-04 - Colaborar eficazmente en equipos multidisciplinares y comunicar con rigor y claridad los resultados, conclusiones, limitaciones, riesgos y beneficios de las soluciones propuestas a audiencias expertas y no expertas. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Aprendizaje Profundo / Deep Learning		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-06 - Comprender los principios y arquitecturas del aprendizaje profundo, incluyendo redes neuronales feedforward, convolucionales y recurrentes, y aplicar técnicas de regularización y optimización para mejorar el rendimiento de los modelos en problemas con datos estructurados y no estructurados. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP-01 - Adaptarse a entornos industriales cambiantes y evolucionar profesionalmente mediante el aprendizaje continuo de nuevas tecnologías. TIPO: Competencias		
CP-02 - Tomar decisiones informadas en contextos de incertidumbre, utilizando datos, modelos y criterios técnicos para resolver problemas industriales reales. TIPO: Competencias		
HA-03 - Aplicar algoritmos de aprendizaje automático y profundo para el análisis de datos industriales reales, incluyendo la adaptación y ajuste de modelos para optimizar su rendimiento en contextos específicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA-06 - Evaluar críticamente el rendimiento, la idoneidad y las limitaciones de modelos de inteligencia artificial mediante el uso sistemático de métricas, validaciones y comparativas para garantizar su ajuste a los requisitos operativos del entorno industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Fábricas Inteligentes / Intelligent Factories		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP-01 - Adaptarse a entornos industriales cambiantes y evolucionar profesionalmente mediante el aprendizaje continuo de nuevas tecnologías. TIPO: Competencias		



CP-04 - Colaborar eficazmente en equipos multidisciplinares y comunicar con rigor y claridad los resultados, conclusiones, limitaciones, riesgos y beneficios de las soluciones propuestas a audiencias expertas y no expertas. TIPO: Competencias		
CP-05 - Garantizar la calidad, seguridad y cumplimiento normativo en el desarrollo, despliegue y mantenimiento de sistemas industriales con inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
HA-01 - Diseñar sistemas de internet de las cosas (IoT) que integren sensores, actuadores, comunicaciones, almacenamiento y procesamiento. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA-04 - Integrar entornos de simulación y gemelos digitales de sistemas industriales con algoritmos de inteligencia artificial, incluyendo métodos de aprendizaje por refuerzo, para optimizar estrategias de control, planificación y toma de decisiones en procesos productivos complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Internet de las Cosas / Internet of Things		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-02 - Explicar críticamente las arquitecturas, protocolos y estándares utilizados en entornos de internet de las cosas (IoT) industriales, identificando fortalezas y limitaciones en términos de instrumentación, comunicaciones y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP-01 - Adaptarse a entornos industriales cambiantes y evolucionar profesionalmente mediante el aprendizaje continuo de nuevas tecnologías. TIPO: Competencias		
CP-04 - Colaborar eficazmente en equipos multidisciplinares y comunicar con rigor y claridad los resultados, conclusiones, limitaciones, riesgos y beneficios de las soluciones propuestas a audiencias expertas y no expertas. TIPO: Competencias		
HA-01 - Diseñar sistemas de internet de las cosas (IoT) que integren sensores, actuadores, comunicaciones, almacenamiento y procesamiento. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Aprendizaje Automático / Machine Learning		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-04 - Comprender los fundamentos matemáticos y estadísticos que sustentan los algoritmos de aprendizaje automático supervisado y no supervisado, y ser capaz de escoger el más adecuado para abordar problemas industriales de clasificación, regresión y agrupamiento. TIPO: Conocimientos o contenidos		



CP-02 - Tomar decisiones informadas en contextos de incertidumbre, utilizando datos, modelos y criterios técnicos para resolver problemas industriales reales. TIPO: Competencias		
HA-03 - Aplicar algoritmos de aprendizaje automático y profundo para el análisis de datos industriales reales, incluyendo la adaptación y ajuste de modelos para optimizar su rendimiento en contextos específicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA-06 - Evaluar críticamente el rendimiento, la idoneidad y las limitaciones de modelos de inteligencia artificial mediante el uso sistemático de métricas, validaciones y comparativas para garantizar su ajuste a los requisitos operativos del entorno industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Aprendizaje por Refuerzo / Reinforcement Learning		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-05 - Conocer los fundamentos teóricos del aprendizaje por refuerzo y los requisitos para su aplicación en el estudio y resolución de problemas industriales de control, planificación y optimización secuencial en entornos con recompensas diferidas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP-02 - Tomar decisiones informadas en contextos de incertidumbre, utilizando datos, modelos y criterios técnicos para resolver problemas industriales reales. TIPO: Competencias		
HA-04 - Integrar entornos de simulación y gemelos digitales de sistemas industriales con algoritmos de inteligencia artificial, incluyendo métodos de aprendizaje por refuerzo, para optimizar estrategias de control, planificación y toma de decisiones en procesos productivos complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA-06 - Evaluar críticamente el rendimiento, la idoneidad y las limitaciones de modelos de inteligencia artificial mediante el uso sistemático de métricas, validaciones y comparativas para garantizar su ajuste a los requisitos operativos del entorno industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Computación en la Nube / Cloud Computing		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-03 - Diseñar y consultar bases de datos relacionales para su despliegue en entornos locales y en la nube, definiendo esquemas, normalización e indexado que garanticen integridad, escalabilidad y eficiencia, así como estar familiarizado con tecnologías de bases de datos no relacionales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP-04 - Colaborar eficazmente en equipos multidisciplinares y comunicar con rigor y claridad los resultados, conclusiones, limitaciones, riesgos y beneficios de las soluciones propuestas a audiencias expertas y no expertas. TIPO: Competencias		



HA-01 - Diseñar sistemas de internet de las cosas (IoT) que integren sensores, actuadores, comunicaciones, almacenamiento y procesamiento. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA-02 - Implementar soluciones en la nube para el despliegue de sistemas industriales basados en inteligencia artificial, considerando aspectos de escalabilidad y seguridad. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA-07 - Diseñar e implementar canalizaciones (pipelines) de datos para el despliegue, monitorización, versionado y mantenimiento continuo de modelos, garantizando trazabilidad, reproducibilidad y fiabilidad. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Ciberseguridad / Cybersecurity		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-02 - Explicar críticamente las arquitecturas, protocolos y estándares utilizados en entornos de internet de las cosas (IoT) industriales, identificando fortalezas y limitaciones en términos de instrumentación, comunicaciones y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CO-09 - Identificar los principales riesgos y amenazas de ciberseguridad industrial, incluyendo vulnerabilidades asociadas a sistemas de inteligencia artificial, y los marcos normativos que regulan infraestructuras críticas conectadas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP-04 - Colaborar eficazmente en equipos multidisciplinares y comunicar con rigor y claridad los resultados, conclusiones, limitaciones, riesgos y beneficios de las soluciones propuestas a audiencias expertas y no expertas. TIPO: Competencias		
CP-05 - Garantizar la calidad, seguridad y cumplimiento normativo en el desarrollo, despliegue y mantenimiento de sistemas industriales con inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
HA-02 - Implementar soluciones en la nube para el despliegue de sistemas industriales basados en inteligencia artificial, considerando aspectos de escalabilidad y seguridad. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Aprendizaje por Refuerzo Profundo / Deep Reinforcement Learning		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-05 - Conocer los fundamentos teóricos del aprendizaje por refuerzo y los requisitos para su aplicación en el estudio y resolución de problemas industriales de control, planificación y optimización secuencial en entornos con recompensas diferidas. TIPO: Conocimientos o contenidos		



CO-06 - Comprender los principios y arquitecturas del aprendizaje profundo, incluyendo redes neuronales feedforward, convolucionales y recurrentes, y aplicar técnicas de regularización y optimización para mejorar el rendimiento de los modelos en problemas con datos estructurados y no estructurados. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP-01 - Adaptarse a entornos industriales cambiantes y evolucionar profesionalmente mediante el aprendizaje continuo de nuevas tecnologías. TIPO: Competencias		
CP-02 - Tomar decisiones informadas en contextos de incertidumbre, utilizando datos, modelos y criterios técnicos para resolver problemas industriales reales. TIPO: Competencias		
HA-04 - Integrar entornos de simulación y gemelos digitales de sistemas industriales con algoritmos de inteligencia artificial, incluyendo métodos de aprendizaje por refuerzo, para optimizar estrategias de control, planificación y toma de decisiones en procesos productivos complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA-06 - Evaluar críticamente el rendimiento, la idoneidad y las limitaciones de modelos de inteligencia artificial mediante el uso sistemático de métricas, validaciones y comparativas para garantizar su ajuste a los requisitos operativos del entorno industrial. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Aplicaciones de la Industria Inteligente / Intelligent Industry Applications		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-10 - Analizar experiencias y soluciones aplicadas en distintos sectores industriales, destacando buenas prácticas, estrategias de innovación y factores clave. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP-01 - Adaptarse a entornos industriales cambiantes y evolucionar profesionalmente mediante el aprendizaje continuo de nuevas tecnologías. TIPO: Competencias		
CP-03 - Analizar críticamente las implicaciones de la adopción de inteligencia artificial en la industria, considerando aspectos sociales, éticos y de sostenibilidad. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Modelos Extensos de Lenguaje y Agentes de IA / LLM and AI Agents		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-07 - Entender los conceptos y principios de la inteligencia artificial generativa y de los agentes basados en modelos extensos de lenguaje (LLM), incluyendo técnicas fundamentales como ingeniería de instrucciones (prompt engineering), generación multimodal y RAG, así como sus aplicaciones y aspectos éticos y regulatorios. TIPO: Conocimientos o contenidos		



CP-01 - Adaptarse a entornos industriales cambiantes y evolucionar profesionalmente mediante el aprendizaje continuo de nuevas tecnologías. TIPO: Competencias		
CP-03 - Analizar críticamente las implicaciones de la adopción de inteligencia artificial en la industria, considerando aspectos sociales, éticos y de sostenibilidad. TIPO: Competencias		
CP-04 - Colaborar eficazmente en equipos multidisciplinares y comunicar con rigor y claridad los resultados, conclusiones, limitaciones, riesgos y beneficios de las soluciones propuestas a audiencias expertas y no expertas. TIPO: Competencias		
HA-05 - Diseñar soluciones de automatización de procesos industriales utilizando modelos extensos de lenguaje (LLM) para la generación de instrucciones, toma de decisiones y optimización de flujos de trabajo. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Operación de Modelos / MLOps		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CO-08 - Reconocer y describir las fases del ciclo de vida de modelos de inteligencia artificial: desarrollo, validación, despliegue, monitorización y retirada. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP-05 - Garantizar la calidad, seguridad y cumplimiento normativo en el desarrollo, despliegue y mantenimiento de sistemas industriales con inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
HA-07 - Diseñar e implementar canalizaciones (pipelines) de datos para el despliegue, monitorización, versionado y mantenimiento continuo de modelos, garantizando trazabilidad, reproducibilidad y fiabilidad. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Prácticas Académicas Externas / Internship		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP-06 - Aplicar de forma autónoma los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos en el máster en un entorno profesional real, desarrollando actividades relacionadas con sus contenidos y con las salidas profesionales del título, contribuyendo a la adquisición de experiencia práctica para el ejercicio profesional. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster / Master's Thesis		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	6	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP-07 - Desarrollar y defender públicamente un trabajo individual, en el ámbito del título, en el que se sintetizan e integran de forma coherente los resultados de aprendizaje adquiridos en las enseñanzas, justificando las decisiones adoptadas con criterios técnicos y académicos. TIPO: Competencias		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
El conjunto de actividades formativas previstas para el desarrollo del título es el siguiente: • AF1. Clases magistrales expositivas y participativas: Sesiones presenciales orientadas a la exposición de los contenidos fundamentales por parte del profesorado, fomentando la reflexión crítica, la interacción y la participación activa del estudiante. • AF2. Pruebas de evaluación continua: Actividades planificadas a lo largo del curso destinadas a evaluar de forma progresiva el grado de adquisición y cumplimiento de los resultados de aprendizaje establecidos. • AF3. Prácticas de laboratorio: Sesiones dirigidas que implican el uso de <i>hardware</i> y herramientas de <i>software</i> orientadas a la aplicación práctica de los conceptos teóricos y al desarrollo de habilidades. • AF4. Proyectos y trabajos: Desarrollo de proyectos vinculados a una o varias asignaturas, en los que el estudiante, de forma autónoma y bajo la supervisión del profesorado, aplica e integra tecnologías habilitadoras de la industria inteligente para la resolución de problemas industriales reales o realistas. • AF5. Presentaciones orales: Exposición y defensa oral de trabajos, proyectos o prácticas ante los profesores y el resto de los estudiantes. • AF6. Seminarios y talleres: Charlas, seminarios o talleres impartidos por profesionales y expertos de distintos sectores industriales, que aportan una visión aplicada y actualizada de la industria. • AF7. Estudio personal: Trabajo individual del estudiante orientado al estudio, reflexión y profundización en los contenidos teóricos y prácticos abordados en las asignaturas. • AF8. Integración en un equipo de trabajo de una empresa del sector industrial El estudiante participa activamente en las tareas propias del departamento asignado, bajo la supervisión del tutor de prácticas de la entidad colaboradora. • AF9. Desarrollo del Trabajo de Fin de Máster: Elaboración de un trabajo original en el que el estudiante aplica una o varias tecnologías habilitadoras de la industria inteligente a un caso real, integrando y demostrando la adquisición de los resultados de aprendizaje del máster.		
METODOLOGÍAS DOCENTES		
Las metodologías docentes previstas para el desarrollo del título son las siguientes: • MD1. Lección magistral • MD2. Clase invertida • MD3. Aprendizaje colaborativo • MD4. Aprendizaje práctico • MD5. Aprendizaje basado en proyectos • MD6. Aprendizaje basado en casos		
4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Los sistemas de evaluación que se utilizarán en el máster son: • SE1. Exámenes escritos, orales y test: Evaluación individual del grado de adquisición de los conocimientos teóricos y prácticos mediante exámenes en formato escrito, oral o tipo test, que permiten valorar la comprensión, el razonamiento y la capacidad de argumentación del estudiante sobre los contenidos de la asignatura. • SE2. Evaluación del trabajo práctico de laboratorio: Valoración del desempeño del estudiante a través de prácticas de laboratorio y ejercicios aplicados, orientados a la asimilación y aplicación de los conocimientos teóricos y a la adquisición de los resultados de aprendizaje. • SE3. Proyectos y trabajos individuales o en grupo: Evaluación de la capacidad del estudiante para aplicar de forma integrada los conocimientos y habilidades adquiridos en el desarrollo de proyectos o trabajos, tanto individuales como en grupo, fomentando competencias de planificación, trabajo colaborativo y resolución de problemas reales. • SE4. Evaluación continua del aprendizaje conceptual y teórico: Evaluación del aprendizaje del estudiante mediante actividades desarrolladas en el aula u otros entornos formativos, complementarias a los exámenes tradicionales, tales como debates, revisión por pares, ejercicios colaborativos o análisis crítico de trabajos. • SE5. Presentaciones orales: Evaluación de las habilidades de comunicación oral del estudiante, incluyendo claridad expositiva, organización del discurso, capacidad de síntesis y dominio de los contenidos presentados. • SE6. Memoria de prácticas académicas externas elaborada por el estudiante: Evaluación de la memoria presentada por el estudiante sobre las prácticas externas realizadas, en el que se valora la descripción de las actividades realizadas, el grado de aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos en el máster, la reflexión crítica sobre la experiencia y la consecución de los resultados de aprendizaje asociados. • SE7. Informe de desempeño del tutor de la empresa: Valoración del desempeño del estudiante durante las prácticas externas mediante un informe emitido por el tutor de la entidad colaboradora, atendiendo a criterios como la adquisición de competencias profesionales, la capacidad de integración en el entorno laboral, la autonomía, la responsabilidad y la calidad del trabajo desarrollado.		



- **SE8. Memoria del Trabajo de Fin de Máster:** Valoración de la calidad, estructura, coherencia, profundidad técnica y adecuación metodológica del Trabajo de Fin de Máster presentado por el estudiante.
- **SE9. Defensa pública del Trabajo de Fin de Máster:** Evaluación de la capacidad del estudiante para realizar la defensa pública del Trabajo de Fin de Máster ante un tribunal, demostrando dominio del tema, capacidad de argumentación y respuesta adecuada a las cuestiones planteadas.

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

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

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

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

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2026
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
El Máster Universitario en Industria Inteligente no extingue ningún otro título.	
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	https://www.comillas.edu/es/unidad-de-calidad-y-prospectiva/sistema-de-gestion-de-calidad-audit
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
Los canales de difusión para informar a los potenciales estudiantes sobre el título son: • Accediendo a la página web de la Universidad: www.comillas.edu en la que encontrarán información general sobre la Universidad Pontificia Comillas, sus centros, titulaciones, sedes y sus diversos servicios. En ella los estudiantes interesados pueden acceder al plan de estudios, con información sobre su estructura general, las características específicas de su desarrollo y sus elementos diferenciales. • Poniéndose en contacto con la Oficina de Información y Acogida de la Universidad Pontificia Comillas, en la que personal especializado ofrece información detallada sobre la oferta formativa en general, explicando personalmente los diferentes folletos informativos. Proporciona también información sobre opciones de alojamiento para los estudiantes que lo necesiten, posibilidades de becas y ayudas al estudio y otras informaciones de orientación general. • Asistiendo a la Jornada de Puertas Abiertas que se celebra anualmente, en la que pueden conocer el campus y recorrer sus instalaciones. Reciben información general sobre la Escuela e información más específica sobre posgrados, pudiendo conversar tanto con los responsables académicos del Máster, con profesores como con otros estudiantes. • Solicitando información personalmente o por vía telefónica en la propia Escuela, en el servicio de Información o en la Secretaría de Dirección, donde recibirán información detallada de las características del título. • Mediante entrevista con el responsable académico del Máster para proporcionar información específica a los interesados sobre los objetivos del título, el perfil de alumno requerido y cualquier aspecto de la oferta formativa.	
8.3 ANEXOS	
Ver Apartado 8: Anexo 1.	

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)	JESUS RAMON	JIMENEZ	OCTAVIO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Alberto Aguilera 23	28015	Madrid	Madrid
EMAIL	FAX		
rector@comillas.edu	915413596		
REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	ANTONIO	ALLENDE	FELGUEROSO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Alberto Aguilera 23	28015	Madrid	Madrid
EMAIL	FAX		



rector@comillas.edu	915413596		
SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	ANTONIO	ALLENDE	FELGUEROSO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Alberto Aguilera 23	28015	Madrid	Madrid
EMAIL	FAX		
juanp@comillas.edu	915413596		

INFORME PREVIO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Informe previo de la Comunidad Autónoma: Ver Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1.



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1.10 Justificación.pdf

HASH SHA1 :C8C80B736C4F5B8B00334BDA385332F99E5FA47B

Código CSV :996830741110732132252376

Ver Fichero: 1.10 Justificación.pdf



Apartado 3: Anexo 2

Nombre :3. Reconocimiento título propio_MUIINT_final.pdf

HASH SHA1 :D77F86AE6D43B76086CF40C26CB191A97E537E9C

Código CSV :996606454367342577050312

Ver Fichero: 3. Reconocimiento título propio_MUIINT_final.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Planificación de Enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :1D46FCEE627C0AAE4CAC27FD88B59B8361B21ED7

Código CSV :996664225648441459726188

Ver Fichero: 4.1 Planificación de Enseñanzas.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Personal Académico.pdf

HASH SHA1 :0E55237E59EEAA3147FCE28BF2FCE1A90D7175D7

Código CSV :996664082800495179126057

Ver Fichero: 5.1 Personal Académico.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.2 Personal de Apoyo.pdf

HASH SHA1 :A9B4912349850A380FEA1CC6B0309378634BFD83

Código CSV :956976588001711327583641

Ver Fichero: 5.2 Personal de Apoyo.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Recursos materiales.pdf

HASH SHA1 :76E3B31DB0E8BAF8B340BF8F3E16328814368CE2

Código CSV :962889769176035815995766

Ver Fichero: 6.1 Recursos materiales.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 :CCC4577BA4EE88555EF37FB15C6F8184AAAF38F7

Código CSV :956762297068185278550334

Ver Fichero: 7.1 Cronograma de implantación.pdf



