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 de Castilla-La Mancha	Escuela Superior de Ingeniería Informática	02005244
	Escuela Superior de Informática	13004614

NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA
Máster	Inteligencia Artificial

DENOMINACIÓN ESPECÍFICA
Máster Universitario en Inteligencia Artificial por la Universidad de Castilla-La Mancha

NIVEL MECES
3

RAMA DE CONOCIMIENTO	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería informática y de sistemas	No

SOLICITANTE	
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
JOSÉ MANUEL CHICHARRO HIGUERA	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación

REPRESENTANTE LEGAL	
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
JOSÉ JULIÁN GARDE LÓPEZ-BREA	Rector

RESPONSABLE DEL TÍTULO	
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO
JOSÉ MANUEL CHICHARRO HIGUERA	Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación

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/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	680222323
E-MAIL	**PROVINCIA**		**FAX**
rector@uclm.es	Ciudad Real		

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: Ciudad Real, AM 30 de octubre de 2024
	Firma: Representante legal de la Universidad

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Inteligencia Artificial por la Universidad de Castilla-La Mancha	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

RAMA
Ingeniería y Arquitectura
ÁMBITO
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 de Castilla-La Mancha	
LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	**UNIVERSIDAD**
034	Universidad de Castilla-La Mancha
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	
CÓDIGO	**UNIVERSIDAD**
No existen datos	

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	**CRÉDITOS OBLIGATORIOS**	**CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER**
6	48	6

1.4-1.9 Universidad de Castilla-La Mancha

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	**CENTRO**	**CENTRO RESPONSABLE**	**CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE**
02005244	Escuela Superior de Ingeniería Informática	Si	No
13004614	Escuela Superior de Informática	No	No

1.4-1.9.2 Escuela Superior de Ingeniería Informática

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	**SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA**	**A DISTANCIA/VIRTUAL**
No	No	Sí
PLAZAS POR MODALIDAD		
		20
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	**NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO**	

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

20	20	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

1.4-1.9.2 Escuela Superior de Informática

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO		
PRESENCIAL	**SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA**	**A DISTANCIA/VIRTUAL**
No	No	Sí
PLAZAS POR MODALIDAD		
		20
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	**NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO**	
20	20	
IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

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 objetivo formativo de Máster Universitario en Inteligencia *Artificial* será formar expertos en IA capaces de diseñar e implementar soluciones avanzas y confiables basadas en IA y su despliegue en base a servicios en entornos complejos. En la tabla 1A describimos los objetivos formativos de la especialidad. Todo ello desde el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, observando los derechos humanos y de acuerdo con los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos.

Tabla 1A. Objetivos formativos del Máster en Inteligencia Artificial

N.º	Objetivos formativos
1	Capacitar a los estudiantes para diseñar, desarrollar y desplegar sistemas de Inteligencia Artificial (IA) robustos y confiables, enfocándose en identificar y mitigar posibles fallos y sesgos, y en implementar estrategias de validación y verificación para garantizar la seguridad y precisión de los sistemas de IA en entornos críticos.
2	Capacitar a los estudiantes en habilidades y conocimientos para aplicar algoritmos de aprendizaje automático, aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo en la resolución de problemas complejos, desde la selección y preparación de datos hasta la implementación y evaluación de modelos predictivos y descriptivos, y para diseñar y entrenar agentes de aprendizaje para optimizar la toma de decisiones en entornos dinámicos y variados, y su aplicación práctica en contextos reales.
3	Capacitar a los estudiantes para una comprensión teórica y práctica del paradigma del procesamiento de datos textuales y sus representaciones para su uso en procesos de extracción de conocimiento, abordando aplicaciones prácticas.

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

4	Capacitar a los estudiantes dotándoles de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para llevar a cabo procesos de analítica de datos, abordando la organización y preparación, identificando patrones y tendencias, y comunicándolos con técnicas de visualización claras y efectivas.
5	Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos.
6	Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad.

1.13 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE ESPECÍFICAS Y JUSTIFICACIÓN DE SUS OBJETIVOS

El máster no sigue una metodología concreta e integral de innovación docente, si bien el equipo docente podrá aplicar técnicas basadas en el fomento de la participación, la *gamificación* o el aula invertida en las distintas asignaturas, lo que está avalado por la obtención y desarrollo de proyectos de innovación en convocatorias internas de la UCLM y públicas.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

Ingeniero/a Informático/a experto en Inteligencia Artificial

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	No	

NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TITULO PROFESIONAL

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

CN01 - Interpretar la legislación y la regulación de la inteligencia artificial, así como los aspectos éticos implicados en el desarrollo e implantación de soluciones basadas en inteligencia artificial, en especial aquellos que tengan impacto en la seguridad de las personas y los datos personales. TIPO: Conocimientos o contenidos

CN02 - Comprender los fundamentos teóricos y prácticos de los métodos y herramientas de Inteligencia Artificial para solucionar problemas complejos que requieran de este tipo de técnicas. TIPO: Conocimientos o contenidos

CP01 - Aplicar conceptos, técnicas y métodos avanzados de Inteligencia Artificial en entornos que requieran representación del conocimiento y razonamiento, aprendizaje automático, ayuda a la toma de decisiones, percepción e interacción con el entorno, u otros. TIPO: Competencias

CP02 - Planificar y ejecutar proyectos de desarrollo y despliegue de soluciones a problemas complejos que requieran de técnicas y métodos de Inteligencia Artificial en entornos que impliquen conducta inteligente, aprendizaje e interacción, conforme a procesos de ingeniería de proyectos. TIPO: Competencias

CP03 - Aplicar técnicas de análisis, estadística e inteligencia artificial sobre datos, para dar apoyo a la toma de decisiones, descubriendo relaciones, y ofreciendo una visualización y comprensión intuitiva, precisa y profunda. TIPO: Competencias

CP04 - Identificar debilidades en modelos y conjuntos de datos relacionadas con el sesgo, privacidad y transparencia, equidad, explicabilidad y el cumplimiento de las normativas vigentes sobre Inteligencia Artificial, y ser capaz de desarrollar estrategias para su mitigación. TIPO: Competencias

HA01 - Desarrollar sistemas software que usen técnicas de aprendizaje automático y las apliquen para el diseño y entrenamiento de agentes que optimicen la toma de decisiones en sus entornos de aplicación, generando así aplicaciones prácticas. TIPO: Habilidades o destrezas

HA02 - Evaluar qué técnicas, métodos avanzados y de representación del conocimiento, como, por ejemplo, procesamiento del lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales y/o profundas o agentes inteligentes, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieren el uso de métodos de la Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas

HA03 - Desarrollar, recopilar y procesar conjuntos de datos de calidad teniendo en cuenta aspectos éticos y legales para su aplicación en sistemas que requieran el entrenamiento y/o la validación sobre dichos datos. TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

La admisión en el Máster Universitario en Inteligencia Artificial se regula conforme a lo dispuesto en el artículo 18 del R.D. 822/2021 por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

3.1.1 Requisitos de acceso

Los criterios de acceso generales que se aplicarán son los que se indican en el artículo 18 del R.D. 822/2021 en el que se establece que pueden cursar estudios de máster aquellas personas que estén en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, siempre que faculten en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

De igual modo, podrán acceder a un máster universitario del Sistema Universitario Español (SUE) las personas que se encuentren en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título este permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de máster.

En cuanto a **requisitos específicos de ingreso**, este Máster está especialmente dirigido a los estudiantes que son graduados en Ingeniería Informática, que tendrán acceso directo al Máster. Por otra parte, las recomendaciones establecidas en el apartado 4.2 del Anexo I de la Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades (BOE-A-2009-12977), indican que podrá acceder al Máster Universitario en Ingeniería Informática [] 'quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 del Anexo II de esa Resolución, por el que se establecen las recomendaciones para la verificación de los títulos universitarios oficiales vinculados con el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática, y su formación estará de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 del Anexo II antes citado'. Se adopta para el MU en Inteligencia Artificial ese mismo perfil de ingreso, de manera que también podrán acceder a este nuevo Máster quienes posean los títulos y méritos que garanticen las mismas competencias y formación referidas en los apartados 3 y 5 del anexo mencionado.

La lengua vehicular del título será el castellano, por lo que los estudiantes extranjeros no hispanohablantes que no hayan cursado los estudios que le facultan para el acceso a la universidad en el sistema educativo español deberán acreditar un nivel de conocimiento B1 o superior de español, de acuerdo con el Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas (MCERL). Dicho nivel podrá acreditarse mediante la presentación de cualquier de los certificados reconocidos por la **Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE)**, por la **Asociación de Centros de Lenguas en la Enseñanza Superior (ACLES)** o las pruebas de nivel de la UCLM según lo establecido en el **Reglamento sobre reconocimiento del dominio de una lengua extranjera para la obtención del título de Grado, de acreditación de una lengua extranjera para el acceso a estudios de Máster universitario que así lo requieran y sobre certificación del nivel MC** . La presentación de esta documentación conllevará implícitamente la autorización para su verificación por parte de la Universidad de Castilla-La Mancha ante las entidades certificadoras. Quedan exceptuados del requisito anterior los estudiantes extranjeros que hayan superado en español los estudios que dan acceso al Máster, en cuyo caso podrán presentar una declaración responsable sobre su dominio de idioma.

Este requisito podrá ser sustituido por una entrevista a criterio de la comisión del Máster.

Se reservarán, al menos, un 5 por ciento de las plazas ofertadas en los títulos universitarios oficiales de máster universitario para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que en sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa. Así mismo, se respetará el **Reglamento de la UCLM de atención al estudiante con discapacidad y/o necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE)**.

En la UCLM, el procedimiento de acceso al Máster estará soportado por una **página web de preinscripción** que contiene abundantes instrucciones y preguntas frecuentes.

3.1.2 Procedimiento de admisión

Las **solicitudes de admisión** presentadas a través de la plataforma de preinscripción adjuntarán la documentación que se determine en función de la vía de acceso del alumno. Cuando se registre una preinscripción, la Unidad de Gestión Académica de Campus validará la documentación aportada, respetando siempre tanto los procedimientos y requisitos establecidos en el artículo 18 del R.D. 822/2021 como los previstos de manera especial por la UCLM.

Una vez validada la documentación, y dentro de los plazos anunciados en la página web oficial del Máster, la Comisión Académica del Máster CAM (ver **sección 4.1.2**) se reunirá para comprobar el cumplimiento de los requisitos de admisión por parte de los aspirantes y concederá la admisión a los que los cumplan como se indica a continuación.

La CAM estudiará los títulos y méritos aportados por los estudiantes interesados en comprobar los requisitos generales de acceso y los requisitos de admisión mencionados, y configurará los complementos formativos que pudieran requerirse cursar y superar por cada estudiante de entre las asignaturas recogidas en la tabla 3A, presentes en el plan de estudios de la titulación de Grado en Ingeniería Informática (BOE-A-2011-359) implantado en ambos centros, según la formación y las competencias adquiridas en las titulaciones de origen. Si los complementos formativos seleccionados excediesen de 12 ECTS, el estudiante interesado/a no podrá acceder al MUIA.

Tabla 3A. Complementos Formativos

CÓD.	ASIGNATURA	ECTS
42302	Fundamentos de Programación I	6
42306	Fundamentos de Programación II	6
42312	Estructura de Datos	6
42316	Metodología de la Programación	6
42315	Estadística	6
42319	Bases de Datos	6
42321	Sistemas Inteligentes	6

Para la sistematización de la asignación de complementos formativos, la CAM podrá aprobar y publicar tablas de asignaturas de complementos formativos para titulaciones y perfiles específicos de origen.

En definitiva, se pretende que las competencias adquiridas en la titulación o titulaciones aportadas que dan acceso al Máster junto con las competencias que se adquieran en la formación complementaria configurada sean equivalentes a las recogidas en las recomendaciones del Consejo de Universidades realizadas al respecto de la Ingeniería Informática en la Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades (BOE-A-2009-12977), en su anexo II, apartados 3 y 5.

La admisión continuará con el procedimiento de **selección** siguiente: el procedimiento de admisión y selección será similar al del resto de másteres de la UCLM. Se abrirá un proceso de preinscripción, en el que se priorizará a los estudiantes atendiendo a los siguientes criterios:

- Perfil de adecuación de la formación previa a los contenidos del Máster: 50%
- Titulaciones pertenecientes al ámbito del conocimiento: 20%

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Expediente académico: 15%
- Otros méritos académicos o de formación (postgrados, otras titulaciones, publicaciones, etc.): 5%
- Experiencia profesional: 5%
- Dominio de lengua inglesa: 5% (máxima puntuación con C1 o superior, la mitad con B2, cero para el resto)

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

Adjuntar Título Propio

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

DESCRIPCIÓN

En términos generales, el sistema de transferencia y reconocimiento de créditos seguirá las directrices marcadas en el artículo 10 del R.D. 822/2021.

La norma reguladora específica de la UCLM es el **Procedimiento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Castilla-La Mancha** (Aprobado en consejo de gobierno de 18 de junio de 2009, modificado por acuerdo del consejo de gobierno del 21 de febrero de 2012 y publicado en el boletín oficial de la UCLM nº 145 de enero/febrero de 2012), que detalla el sistema de transferencia y reconocimiento de créditos.

La tabla 3B presenta los reconocimientos de créditos ECTS posibles para la titulación de Máster Universitario en Inteligencia Artificial en lo que se refiere a la **experiencia profesional** o **laboral**. El reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral, previa solicitud del mismo a la CAM, se aplicará a los 6 ECTS de créditos optativos. La experiencia profesional requerirá acreditar al menos 3 meses de actividad profesional a tiempo completo por cada 6 créditos ECTS en empresas u organizaciones cuyo desempeño principal o sector productivo esté directamente relacionado con los ámbitos de conocimiento de este Máster.

Tabla 3B. Intervalos mínimo y máximo de reconocimientos

Tipo de reconocimiento	Nº Créditos mínimos	Nº Créditos máximos
Reconocimientos por experiencia profesional o laboral	**0**	**6**
Reconocimientos por estudios universitarios no oficiales (títulos propios)	**0**	**6**

El procedimiento de reconocimiento para los estudiantes que hubieran cursado asignaturas del **Máster de Formación Permanente en Ciencia de Datos e Ingeniería de Datos en la Nube** (**MFPCDIDN**) o del **Curso Universitario de Formación Avanzada en Ciencia de Datos** (**CUFACD**), títulos propios de la UCLM, debe tener como objetivo facilitar la entrada a la nueva titulación de aquellos alumnos que lo deseen, conforme a la equivalencia de asignaturas de los planes de estudios correspondientes recogida en la tabla 3C.

Tabla 3C. Tabla de equivalencia de asignaturas entre los planes de estudios del MFPCDIDN y del CUFACD y el MUIA.

Asignaturas del MFPCDIDN o CUFACD (*)	Asignaturas del MUIA
Introducción a la ciencia de datos y herramientas básicas (4.5 ECTS) (**MFPCDIDN y CUFACD)** + Análisis exploratorio de datos (4,5 ECTS) (**MFPCDIDN y CUFACD)**	Análisis y visualización de datos (6 ECTS)
Fundamentos de *machine learning* (4,5 ECTS) (**MFPCDIDN y CUFACD)** + Técnicas avanzadas de *machine learning* (4.5 ECTS) (**MFPCDIDN y CUFACD)**	Aprendizaje automático (6 ECTS)

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

(*) Las asignaturas indicadas están presentes en ambos estudios propios. Cabe señalar que el CUFACD está configurado como un módulo del MFPCDIDN.

En cualquier caso, como máximo se podrán reconocer 6 créditos, bien por experiencia laboral o bien por el reconocimiento por asignaturas del título propio según lo establecido en la tabla 3C, conforme a la normativa arriba mencionada.

El reconocimiento de créditos correspondiente a **asignaturas** de títulos oficiales se solicitará a la CAM, quien decidirá en función de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura cuyo reconocimiento se solicita, de modo que se garantice una formación comparable con los resultados de aprendizaje y competencias de la materia.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

La **Oficina de Relaciones Internacionales** (ORI) se ocupa de la gestión de programas de movilidad internacional como Erasmus+ y Programas Propios de la UCLM por todo el mundo, con el fin de favorecer la movilidad entrante y saliente de estudiantes, investigadores, personal docente y PTGAS. Toda la información relativa a la ORI y a la movilidad internacional se puede encontrar en la página web de **Movilidad de la UCLM**. Por su parte, la información relativa a la movilidad nacional se puede encontrar en la página web **Movilidad nacional SICUE**.

De forma general, la acogida de estudiantes en la UCLM, tanto españoles como extranjeros, queda regulada por el **Reglamento del estudiante visitante** en la UCLM. También se puede encontrar más información sobre la movilidad entrante internacional en la página web **Movilidad entrante**. Respecto a la movilidad internacional saliente, toda la información se encuentra disponible en el sitio web **Movilidad saliente**.

Conviene señalar que tanto la ESI-CR como la ESII-AB gozan de mucha experiencia en programas de movilidad y cuentan con numerosos convenios de movilidad (consúltense, al respecto, las páginas **Movilidad Internacional ESI**, **Movilidad Nacional ESI** y **Acuerdos Internacionales de Movilidad ESII**.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 4: Anexo 1.

NIVEL 1: Diseño de Sistemas de IA Confiables

4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1

ECTS NIVEL1	18

NIVEL 2: Diseño de Sistemas Inteligentes

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	12

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

NIVEL 3: Razonamiento y Representación del Conocimiento

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	6	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
NIVEL 3: Desarrollo e Integración de servicios de IA		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HA02 - Evaluar qué técnicas, métodos avanzados y de representación del conocimiento, como, por ejemplo, procesamiento del lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales y/o profundas o agentes inteligentes, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieren el uso de métodos de la Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
CN02 - Comprender los fundamentos teóricos y prácticos de los métodos y herramientas de Inteligencia Artificial para solucionar problemas complejos que requieran de este tipo de técnicas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP01 - Aplicar conceptos, técnicas y métodos avanzados de Inteligencia Artificial en entornos que requieran representación del conocimiento y razonamiento, aprendizaje automático, ayuda a la toma de decisiones, percepción e interacción con el entorno, u otros. TIPO: Competencias		
CP02 - Planificar y ejecutar proyectos de desarrollo y despliegue de soluciones a problemas complejos que requieran de técnicas y métodos de Inteligencia Artificial en entornos que impliquen conducta inteligente, aprendizaje e interacción, conforme a procesos de ingeniería de proyectos. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Inteligencia Artificial Confiable		
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**
NIVEL 3: Inteligencia Artificial Confiable		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CP04 - Identificar debilidades en modelos y conjuntos de datos relacionadas con el sesgo, privacidad y transparencia, equidad, explicabilidad y el cumplimiento de las normativas vigentes sobre Inteligencia Artificial, y ser capaz de desarrollar estrategias para su mitigación. TIPO: Competencias		
HA03 - Desarrollar, recopilar y procesar conjuntos de datos de calidad teniendo en cuenta aspectos éticos y legales para su aplicación en sistemas que requieran el entrenamiento y/o la validación sobre dichos datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CN01 - Interpretar la legislación y la regulación de la inteligencia artificial, así como los aspectos éticos implicados en el desarrollo e implantación de soluciones basadas en inteligencia artificial, en especial aquellos que tengan impacto en la seguridad de las personas y los datos personales. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: Inteligencia Artificial basada en / dirigida por datos		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	30	
NIVEL 2: Análisis, Visualización y Aprendizaje a partir de datos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
12		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
NIVEL 3: Análisis y Visualización de datos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
NIVEL 3: Aprendizaje Automático		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CP03 - Aplicar técnicas de análisis, estadística e inteligencia artificial sobre datos, para dar apoyo a la toma de decisiones, descubriendo relaciones, y ofreciendo una visualización y comprensión intuitiva, precisa y profunda. TIPO: Competencias
HA02 - Evaluar qué técnicas, métodos avanzados y de representación del conocimiento, como, por ejemplo, procesamiento del lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales y/o profundas o agentes inteligentes, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieren el uso de métodos de la Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA01 - Desarrollar sistemas software que usen técnicas de aprendizaje automático y las apliquen para el diseño y entrenamiento de agentes que optimicen la toma de decisiones en sus entornos de aplicación, generando así aplicaciones prácticas. TIPO: Habilidades o destrezas
CN02 - Comprender los fundamentos teóricos y prácticos de los métodos y herramientas de Inteligencia Artificial para solucionar problemas complejos que requieran de este tipo de técnicas. TIPO: Conocimientos o contenidos
CP01 - Aplicar conceptos, técnicas y métodos avanzados de Inteligencia Artificial en entornos que requieran representación del conocimiento y razonamiento, aprendizaje automático, ayuda a la toma de decisiones, percepción e interacción con el entorno, u otros. TIPO: Competencias
CP02 - Planificar y ejecutar proyectos de desarrollo y despliegue de soluciones a problemas complejos que requieran de técnicas y métodos de Inteligencia Artificial en entornos que impliquen conducta inteligente, aprendizaje e interacción, conforme a procesos de ingeniería de proyectos. TIPO: Competencias

NIVEL 2: Aprendizaje Profundo, por Refuerzo e I.A. generativa		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6	12	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
NIVEL 3: Aprendizaje Profundo		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
NIVEL 3: Aprendizaje por refuerzo y aplicaciones		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
NIVEL 3: Minería de Textos y Modelos de Lenguaje		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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**
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HA02 - Evaluar qué técnicas, métodos avanzados y de representación del conocimiento, como, por ejemplo, procesamiento del lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales y/o profundas o agentes inteligentes, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieren el uso de métodos de la Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HA01 - Desarrollar sistemas software que usen técnicas de aprendizaje automático y las apliquen para el diseño y entrenamiento de agentes que optimicen la toma de decisiones en sus entornos de aplicación, generando así aplicaciones prácticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
CN02 - Comprender los fundamentos teóricos y prácticos de los métodos y herramientas de Inteligencia Artificial para solucionar problemas complejos que requieran de este tipo de técnicas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CP01 - Aplicar conceptos, técnicas y métodos avanzados de Inteligencia Artificial en entornos que requieran representación del conocimiento y razonamiento, aprendizaje automático, ayuda a la toma de decisiones, percepción e interacción con el entorno, u otros. TIPO: Competencias		
CP02 - Planificar y ejecutar proyectos de desarrollo y despliegue de soluciones a problemas complejos que requieran de técnicas y métodos de Inteligencia Artificial en entornos que impliquen conducta inteligente, aprendizaje e interacción, conforme a procesos de ingeniería de proyectos. TIPO: Competencias		
NIVEL 1: Créditos Optativos		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	12	
NIVEL 2: Tecnologías Emergentes		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	6	
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**
NIVEL 3: Tecnologías Emergentes y Casos Prácticos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

	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**

4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CP03 - Aplicar técnicas de análisis, estadística e inteligencia artificial sobre datos, para dar apoyo a la toma de decisiones, descubriendo relaciones, y ofreciendo una visualización y comprensión intuitiva, precisa y profunda. TIPO: Competencias
CP04 - Identificar debilidades en modelos y conjuntos de datos relacionadas con el sesgo, privacidad y transparencia, equidad, explicabilidad y el cumplimiento de las normativas vigentes sobre Inteligencia Artificial, y ser capaz de desarrollar estrategias para su mitigación. TIPO: Competencias
HA02 - Evaluar qué técnicas, métodos avanzados y de representación del conocimiento, como, por ejemplo, procesamiento del lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales y/o profundas o agentes inteligentes, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieren el uso de métodos de la Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA03 - Desarrollar, recopilar y procesar conjuntos de datos de calidad teniendo en cuenta aspectos éticos y legales para su aplicación en sistemas que requieran el entrenamiento y/o la validación sobre dichos datos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA01 - Desarrollar sistemas software que usen técnicas de aprendizaje automático y las apliquen para el diseño y entrenamiento de agentes que optimicen la toma de decisiones en sus entornos de aplicación, generando así aplicaciones prácticas. TIPO: Habilidades o destrezas
CN01 - Interpretar la legislación y la regulación de la inteligencia artificial, así como los aspectos éticos implicados en el desarrollo e implantación de soluciones basadas en inteligencia artificial, en especial aquellos que tengan impacto en la seguridad de las personas y los datos personales. TIPO: Conocimientos o contenidos
CN02 - Comprender los fundamentos teóricos y prácticos de los métodos y herramientas de Inteligencia Artificial para solucionar problemas complejos que requieran de este tipo de técnicas. TIPO: Conocimientos o contenidos
CP01 - Aplicar conceptos, técnicas y métodos avanzados de Inteligencia Artificial en entornos que requieran representación del conocimiento y razonamiento, aprendizaje automático, ayuda a la toma de decisiones, percepción e interacción con el entorno, u otros. TIPO: Competencias
CP02 - Planificar y ejecutar proyectos de desarrollo y despliegue de soluciones a problemas complejos que requieran de técnicas y métodos de Inteligencia Artificial en entornos que impliquen conducta inteligente, aprendizaje e interacción, conforme a procesos de ingeniería de proyectos. TIPO: Competencias

NIVEL 2: Prácticas Académicas Externas	
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**

NIVEL 3: Prácticas Académicas Externas		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Prácticas Externas	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CP03 - Aplicar técnicas de análisis, estadística e inteligencia artificial sobre datos, para dar apoyo a la toma de decisiones, descubriendo relaciones, y ofreciendo una visualización y comprensión intuitiva, precisa y profunda. TIPO: Competencias
CP04 - Identificar debilidades en modelos y conjuntos de datos relacionadas con el sesgo, privacidad y transparencia, equidad, explicabilidad y el cumplimiento de las normativas vigentes sobre Inteligencia Artificial, y ser capaz de desarrollar estrategias para su mitigación. TIPO: Competencias
HA02 - Evaluar qué técnicas, métodos avanzados y de representación del conocimiento, como, por ejemplo, procesamiento del lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales y/o profundas o agentes inteligentes, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieren el uso de métodos de la Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas
HA03 - Desarrollar, recopilar y procesar conjuntos de datos de calidad teniendo en cuenta aspectos éticos y legales para su aplicación en sistemas que requieran el entrenamiento y/o la validación sobre dichos datos. TIPO: Habilidades o destrezas
HA01 - Desarrollar sistemas software que usen técnicas de aprendizaje automático y las apliquen para el diseño y entrenamiento de agentes que optimicen la toma de decisiones en sus entornos de aplicación, generando así aplicaciones prácticas. TIPO: Habilidades o destrezas
CN01 - Interpretar la legislación y la regulación de la inteligencia artificial, así como los aspectos éticos implicados en el desarrollo e implantación de soluciones basadas en inteligencia artificial, en especial aquellos que tengan impacto en la seguridad de las personas y los datos personales. TIPO: Conocimientos o contenidos
CN02 - Comprender los fundamentos teóricos y prácticos de los métodos y herramientas de Inteligencia Artificial para solucionar problemas complejos que requieran de este tipo de técnicas. TIPO: Conocimientos o contenidos
CP01 - Aplicar conceptos, técnicas y métodos avanzados de Inteligencia Artificial en entornos que requieran representación del conocimiento y razonamiento, aprendizaje automático, ayuda a la toma de decisiones, percepción e interacción con el entorno, u otros. TIPO: Competencias
CP02 - Planificar y ejecutar proyectos de desarrollo y despliegue de soluciones a problemas complejos que requieran de técnicas y métodos de Inteligencia Artificial en entornos que impliquen conducta inteligente, aprendizaje e interacción, conforme a procesos de ingeniería de proyectos. TIPO: Competencias

NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster	
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1	
ECTS NIVEL1	6
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster	
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**

NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	**ECTS ASIGNATURA**	**DESPLIEGUE TEMPORAL**
Trabajo Fin de Grado / Máster	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	6	

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CP03 - Aplicar técnicas de análisis, estadística e inteligencia artificial sobre datos, para dar apoyo a la toma de decisiones, descubriendo relaciones, y ofreciendo una visualización y comprensión intuitiva, precisa y profunda. TIPO: Competencias

CP04 - Identificar debilidades en modelos y conjuntos de datos relacionadas con el sesgo, privacidad y transparencia, equidad, explicabilidad y el cumplimiento de las normativas vigentes sobre Inteligencia Artificial, y ser capaz de desarrollar estrategias para su mitigación. TIPO: Competencias

HA02 - Evaluar qué técnicas, métodos avanzados y de representación del conocimiento, como, por ejemplo, procesamiento del lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales y/o profundas o agentes inteligentes, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieren el uso de métodos de la Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas

HA03 - Desarrollar, recopilar y procesar conjuntos de datos de calidad teniendo en cuenta aspectos éticos y legales para su aplicación en sistemas que requieran el entrenamiento y/o la validación sobre dichos datos. TIPO: Habilidades o destrezas

HA01 - Desarrollar sistemas software que usen técnicas de aprendizaje automático y las apliquen para el diseño y entrenamiento de agentes que optimicen la toma de decisiones en sus entornos de aplicación, generando así aplicaciones prácticas. TIPO: Habilidades o destrezas

CN01 - Interpretar la legislación y la regulación de la inteligencia artificial, así como los aspectos éticos implicados en el desarrollo e implantación de soluciones basadas en inteligencia artificial, en especial aquellos que tengan impacto en la seguridad de las personas y los datos personales. TIPO: Conocimientos o contenidos

CN02 - Comprender los fundamentos teóricos y prácticos de los métodos y herramientas de Inteligencia Artificial para solucionar problemas complejos que requieran de este tipo de técnicas. TIPO: Conocimientos o contenidos

CP01 - Aplicar conceptos, técnicas y métodos avanzados de Inteligencia Artificial en entornos que requieran representación del conocimiento y razonamiento, aprendizaje automático, ayuda a la toma de decisiones, percepción e interacción con el entorno, u otros. TIPO: Competencias

CP02 - Planificar y ejecutar proyectos de desarrollo y despliegue de soluciones a problemas complejos que requieran de técnicas y métodos de Inteligencia Artificial en entornos que impliquen conducta inteligente, aprendizaje e interacción, conforme a procesos de ingeniería de proyectos. TIPO: Competencias

4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS

De acuerdo con el R.D. 822/2021, este Máster plantea es la **modalidad virtual** por cuanto plantea que menos del 20% de los créditos (ECTS) se imparta en modalidad presencial (ver **sección 4.5**).

Para el desarrollo de esta doble modalidad de formación se plantea un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante, donde este es un agente activo en su proceso de formación y en el que se combina el trabajo en equipo con el trabajo individual.

La tabla 4F plantea un catálogo de las **actividades formativas** para la impartición de las materias y asignaturas orientado a la consecución de los objetivos y resultados de aprendizaje planteados. Este catálogo se deriva tanto de la experiencia acumulada en la práctica diaria y en el desarrollo de proyectos de innovación educativa como en los aprendizajes adquiridos en los planes de formación de la UCLM, primero, del grupo de trabajo redactor de esta Memoria y, después, de los participantes en los órganos colegiados que han revisado y aprobado el texto. En cada actividad formativa se distingue el tipo de participación del estudiante en el espacio de enseñanza-aprendizaje (*presencial* o *virtual*), el tiempo de la interacción profesor-estudiante (*síncrona* o *asíncrona*) y el tipo de iniciativa del estudiante en el desarrollo de la actividad (*autónoma* o *dirigida*).

Tabla 4F. Catálogo de Actividades Formativas

Cód.	Actividades Formativas	Participación	Interacción	Desarrollo
AF01	Enseñanza virtual asíncrona (Teoría)	Virtual	Asíncrona	Dirigida / Autónoma
AF02	Enseñanza virtual síncrona (Teoría)	Virtual	Síncrona	Dirigida
AF03	Prácticas de laboratorio virtual (modo asíncrono)	Virtual	Asíncrona	Autónoma / Dirigida
AF04	Prácticas de laboratorio virtual (modo síncrono)	Virtual	Síncrona	Autónoma / Dirigida
AF06	Estudio o preparación de pruebas (Teoría y Prácticas)	-	-	Autónoma
AF07	Resolución de problemas, proyectos y casos	Virtual / Presencial	Síncrona / Asíncrona	Dirigida / Autónoma
AF08	Elaboración de memorias, informes, presentaciones o porfolios	-	-	Autónoma

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

AF09	Exposición y defensa de trabajos	Presencial (TFM) / Virtual	Síncrona	Dirigida / Autónoma
AF10	Talleres o seminarios	Virtual / Presencial	Síncrona / Asíncrona	Dirigida / Autónoma
AF11	Prácticas académicas externas	Virtual / Presencial	Síncrona / Asíncrona	Dirigida / Autónoma
AF12	Tutorías de grupo	Virtual / Presencial	Asíncrona / Síncrona	Dirigida
AF13	Tutorías individuales	Virtual / Presencial	Asíncrona / Síncrona	Dirigida
AF14	Realización de pruebas de evaluación	Presencial / Virtual	Síncrona / Asíncrona	Dirigida
AF15	Elaboración de porfolio de actividad profesional	-	-	Autónoma
AF16	Desarrollo de proyectos profesionales	Virtual / Presencial	Síncrona / Asíncrona	Dirigida / Autónoma

En la tabla 4F no se especifica el desglose por tipo de interacción temporal en las actividades AF07 y AF10, pero la actividad síncrona respecto de la asíncrona estará en ambas actividades en el rango 20%-40%.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las **metodologías docentes** para el desarrollo de estos tipos de actividades formativas son acordes a las modalidades virtual al modelo de enseñanza-aprendizaje planteado (tabla 4G). Conforme a la *Resolución de 6 de abril de 2021, de la Secretaría General de Universidades, por la que se aprueban recomendaciones en relación con los criterios y estándares de evaluación para la verificación, modificación, seguimiento y renovación de la acreditación de títulos universitarios oficiales de Grado y de Máster ofertados en modalidades de enseñanzas virtuales e híbridas*, la metodología docente para la impartición de un máster en modalidad virtual supone "[..] la articulación de la actividad docente a través de la interacción académica entre el profesorado y el estudiantado sin requerir su presencia física. Esta modalidad de enseñanza universitaria se caracteriza fundamentalmente por basarse en el uso intensivo de tecnologías digitales de la información y la comunicación [..] Estas modalidades de docencia virtual, en momentos académicos específicos y puntuales que así la requieran a criterio de la universidad, pueden incorporar actividad presencial como, por ejemplo, la realización de una práctica o el desarrollo de pruebas de evaluación".

Tabla 4G. Catálogo de Metodologías Docentes

Cód.	Metodología Docente	Actividades en las que es aplicable
MD01	Visualización de vídeos formativos producidos	AF01, AF02, AF03, AF04, AF07, AF10
MD02	Método expositivo (lección magistral)	AF02, AF07, AF10, AF12, AF13
MD03	Aprendizaje basado en proyectos / problemas	AF01, AF02, AF03, AF04, AF07
MD04	Aprendizaje colaborativo	AF01, AF03, AF04, AF07, AF08, AF10, AF12
MD05	Foros virtuales	AF01, AF03, AF07
MD06	Juego competitivo (*gamificación*)	AF03, AF04, AF07
MD07	Exposición de trabajos	AF09
MD08	Debate	AF09
MD09	Trabajo de prácticas tutorizado	AF11
MD10	Demostración	AF10
MD11	Estudio y trabajo autónomo	AF06, AF07, AF08, AF11, AF14, AF15, AF16
MD12	Metodologías activas (clase invertida)	AF01, AF03, AF07
MD13	Actividad laboral tutorizada	AF16

Por tanto, en la actividad formativa predominarán las actividades no presenciales, quedando reservadas las presenciales (ver **sección 4.3**) principalmente para (i) pruebas de evaluación específicas, (ii) la defensa del TFM (AF09) y (iii) la realización de las prácticas académicas externas en la empresa o institución correspondiente, en su caso (en la parte de actividad planificada como presencial) (AF11).

A continuación, se presentan algunos procedimientos e instrumentos destacados que sustentan el proceso de enseñanza-aprendizaje planteado:

- **Tutorías**: Respecto a las tutorías individuales o grupales en modalidad virtual, es preciso apuntar que el profesorado estará obligado a atender adecuadamente las consultas del estudiantado en un plazo no superior a los dos días lectivos desde su formulación.
- **Seguimiento**: En un modelo de enseñanza predominantemente virtual como el que nos ocupa es esencial el seguimiento y dinamización de la actividad del estudiantado para la correcta consecución de los resultados de aprendizaje, planificando hitos y tareas con periodicidad.
- **Tecnologías digitales**: Las tecnologías que dan soporte a las metodologías y actividades formativas y a los procedimientos se organizan, sobre todo, alrededor de dos sistemas institucionales de amplia funcionalidad: Campus Virtual y Microsoft Teams, que se describen en mayor profundidad en la **sección 6.2**. Estos sistemas contienen herramientas para la interacción profesor-estudiante y estudiante-estudiante como avisos, chat, foros, videollamadas, calendario, repositorios de materiales audiovisuales.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

En un modelo de enseñanza centrado en el estudiante, la evaluación se focalizará en los procesos y no solo en el resultado final, dando énfasis a la evaluación continua a través de múltiples instrumentos que recogerán, a su vez, información sobre las actividades y los procesos de aprendizaje subyacentes. De esta manera, con esta diversidad de pruebas y comprobando en todas ellas la identidad del estudiante, se maximiza la integridad del conjunto del proceso de evaluación, cuyo fin último es comprobar si los estudiantes han adquirido los resultados de aprendizaje esperados.

El sistema de evaluación global de la titulación seguirá un patrón de no presencialidad, pero incorporando la evaluación presencial en pruebas específicas como (i) la defensa del TFM (AF09, SE03), (ii) determinadas exposiciones de trabajos que se planifiquen en esta modalidad por su especial naturaleza o interés sociopedagógico (AF09, SE03), (iii) evaluaciones *in situ* de actividades de formación específicas (AF11, SE05) o (iv) pruebas de evaluación concretas que requieran de un mayor control debido a la naturaleza de las mismas o de las asignaturas implicadas (AF14, SE01).

La evaluación de los aprendizajes se materializa a través de los sistemas recogidos en la tabla 4H. Se clasifican en función de la amplitud en cuanto a los/as estudiantes evaluados (*individual* o *grupal*) y de las fuentes de la evaluación (*material escrito/audiovisual* [1], *cuestionarios*, *observación de la ejecución* [2] y *entrevistas* de evaluación).

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Tabla 4H. Catálogo de Sistemas de Evaluación

Cód.	Sistema de Evaluación	Amplitud	Fuente
SE01	Valoración de pruebas (escritas u orales)	Individual	Material escrito/audiovisual / Cuestionarios
SE02	Valoración de entregables (software, memorias, informes, presentaciones o porfolios)	Individual / Grupal	Material escrito/audiovisual
SE03	Valoración de la presentación y defensa de trabajos	Individual	Observación / Entrevista
SE04	Evaluación de prácticas académicas externas	Individual	Material escrito/audiovisual / Observación
SE05	Valoración de prácticas, talleres y/o seminarios	Individual / Grupal	Observación
SE06	Valoración de la participación con aprovechamiento	Individual	Cuestionarios / Observación
SE07	Entrevistas de seguimiento de trabajos y/o autoría	Individual	Observación / Entrevista

Los sistemas de evaluación, y particularmente las pruebas finales y de progreso, estarán articulados para poderse aplicar de forma virtual (no presencial), quedando garantizados y asegurados tres aspectos clave:

- La **autoría** de las pruebas de evaluación, mediante la utilización de sistemas de detección de plagio y control de coincidencias (similitudes) en los trabajos.
- La **identidad** del estudiante, mediante la comprobación de que la prueba está siendo realizada por el propio estudiante.
- La **integridad** de la prueba, asegurándose que no haya intervención externa o ayuda documental no autorizadas u otro tipo de realización fraudulenta.

Cabe señalar que la supervisión y control durante las pruebas de evaluación, presenciales o virtuales, recae en el profesorado, que se verá asistido por todas estas tecnologías y por procedimientos de uso específicos. De todas estas medidas de integridad y aseguramiento de autoría e identidad se informará a los estudiantes a través de los protocolos correspondientes en las actividades formativas y pruebas tanto individuales como en grupo.

Para mayores garantías, se utilizarán las plataformas institucionales de enseñanza y gestión académica de la UCLM, como Campus Virtual, Microsoft Teams y los sistemas de *proctoring* y detección de plagio, entre otras, descritas en mayor detalle en la **sección 6.1** relativa a recursos materiales y servicios. En estas plataformas se integran herramientas clave para la evaluación como las de cuestionarios, videoconferencias, foros, tareas de entrega de trabajos, etc.

Tanto los sistemas de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje (**sección 4.2**) como las apuntadas tecnologías de soporte a la evaluación están contemplados en los documentos ***Informe de iniciativas y herramientas de evaluación online universitaria en el contexto del Covid-19* (2020)** e ***Informe sobre Procedimientos de Evaluación no Presencial. Estudio del Impacto de su Implantación en las Universidades Españolas y Recomendaciones (2020)***, que de algún modo dieron un impulso a estos escenarios de evaluación no presencial en el SUE durante la reciente pandemia.

En cuanto al sistema de calificaciones, se aplica el planteado en el ***R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional***, así como la normativa de la UCLM relativa a este respecto.

[1] El material escrito/audiovisual incluye artefactos software.

[2] Podría contemplar también una presentación producida y grabada por el estudiante.

4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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	2025
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No aplica	
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.uclm.es/misiones/lauclm/areas-gestion/area-asistenciadireccion/-/media/8276B24B8A364F2C82BB1444BA3409B7.ashx

8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

El SGIC establecido por la UCLM, cuyo enlace se ha indicado anteriormente, identifica en su Procedimiento Número 6 el modo en el que los responsables de los centros y de los títulos de la UCLM deben hacer pública la información actualizada relativa a las titulaciones, para el conocimiento de sus grupos de interés. De acuerdo con este procedimiento, la UCLM, por un lado, mantiene una web oficial del título (**https://www.uclm.es/estudios/masteres/master-ingenieria-informatica-albacete** y **https://www.uclm.es/estudios/masteres/master-ingenieria-informatica-ciudad-real**) al igual que los centros en los que se imparte (**https://www.esiiab.uclm.es/muii/?que=muplan&curso=2023-24&idmenup=muplan** y **https://esi.uclm.es/index.php/master-en-ingenieria-informatica**). Por otro lado, la comunicación con los estudiantes se realiza principalmente mediante correo electrónico (listas de distribución) y a través de la plataforma Moodle de Campus Virtual para las asignaturas.

El procedimiento se inicia con la propuesta de qué información publicar, a quién y cómo. Esta propuesta es realizada por la CGC. Una vez que la propuesta es aprobada por el Equipo de Dirección, la Junta de Centro y la CAM, la CGC se encarga de la difusión de la información pública.

La información pública de las titulaciones de grado y máster puede incluir una variedad de temas, como el plan anual de mejoras, el informe anual de seguimiento, la composición de la CGC, la oferta formativa, los planes de estudio, las guías docentes, las metodologías de enseñanza/aprendizaje y evaluación, los programas de movilidad, los programas de prácticas externas, los mecanismos para realizar quejas, reclamaciones o sugerencias, la satisfacción de los estudiantes, profesorado y PTGAS, la satisfacción de los estudiantes egresados, los indicadores de inserción laboral, los indicadores de rendimiento académico, y los resultados de los procedimientos de realización de encuestas a grupos de interés y diseño y gestión de indicadores.

8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación	JOSÉ MANUEL	CHICHARRO	HIGUERA
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	**FAX**		
josemanuel.chicharro@uclm.es			

REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
Rector	JOSÉ JULIÁN	GARDE	LÓPEZ-BREA
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

EMAIL	FAX
rector@uclm.es	

SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
CARGO	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
Vicerrector de Estudios, Calidad y Acreditación	JOSÉ MANUEL	CHICHARRO	HIGUERA
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
C/ Altagracia, 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	**FAX**		
josemanuel.chicharro@uclm.es			

INFORME PREVIO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

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

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 1: Anexo 6

Nombre : Apat. 10 justificación + Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :FC8A6657FFD62D8EF5658152499CAF71EB4F8FE5

Código CSV :836187374761755062780551

Ver Fichero: Apat. 10 justificación + Alegaciones.pdf

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Aprt. 4.- Plan de estudios.pdf

HASH SHA1 :35A980752962A063894624B3B90D19142D42C20D

Código CSV :836334736684547500889850

Ver Fichero: Aprt. 4.- Plan de estudios.pdf

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : Apart. 5.1.- Personal docente.pdf

HASH SHA1 :3BE19A584A8C5D54AF159D076CAC69A0BB5F660C

Código CSV :803058616410512052865488

Ver Fichero: Apart. 5.1.- Personal docente.pdf

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 5: Anexo 2

Nombre : Apart. 5.2.- Personal de apoyo.pdf

HASH SHA1 :4753853304CA431F5EC3294C6D7B1115A3F77869

Código CSV :803060598807559630649045

Ver Fichero: Apart. 5.2.- Personal de apoyo.pdf

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Aprt. 6.- Recursos Materiales.pdf

HASH SHA1 :0D6958F8FD4085B49482EC5E1D1EE18F22952AC5

Código CSV :836106383148870038366901

Ver Fichero: Aprt. 6.- Recursos Materiales.pdf

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Apart. 7.- Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 :2DDB090264A4FA2D404068E3967CFD88A373D6C2

Código CSV :803068192273650673554527

Ver Fichero: Apart. 7.- Cronograma de implantación.pdf

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1

Nombre :informe_preceptivo_master_inteligencia_artificial_firmadopdf.pdf

HASH SHA1 :08CBD2B31655014BC3C9D4B8FF0F40CE5E847B1C

Código CSV :805529466098160799092320

Ver Fichero: informe_preceptivo_master_inteligencia_artificial_firmadopdf.pdf

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CSV: 836337754158542958478798 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es