

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 Carlos III de Madrid		Escuela Politécnica Superior	28042292
		Escuela Politécnica Superior. Sección Colmenarejo	28051244
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Inteligencia Artificial / Bachelor in Artificial Intelligence	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Inteligencia Artificial / Bachelor in Artificial Intelligence por la Universidad Carlos III de Madrid			
NIVEL MECES			
2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería informática y de sistemas	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
DANIEL ORTIZ MARINA		Jefe del Servicio de Apoyo a la docencia y gestión del Grado	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
CARLOS SANTIUSTE ROMERO		Vicerrector de Grado y Calidad en los Estudios	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
CARLOS SANTIUSTE ROMERO		Vicerrector de Grado y Calidad en los Estudios	
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
Calle Madrid 126, Edif. Rectorado	28903	Getafe	916249568
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vr.grado-calidad@uc3m.es	Madrid		
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, a ___ de _____ de ____	
		Firma: Representante legal de la Universidad	

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

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

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Inteligencia Artificial / Bachelor in Artificial Intelligence por la Universidad Carlos III de Madrid	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Ingeniería informática y de sistemas				
AGENCIA EVALUADORA				
Fundación para el Conocimiento Madridmasd				
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad Carlos III de Madrid		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
036	Universidad Carlos III de Madrid	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
12	156	12

1.4-1.9 Universidad Carlos III de Madrid

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
28042292	Escuela Politécnica Superior	Si	No
28051244	Escuela Politécnica Superior. Sección Colmenarejo	No	No

1.4-1.9.2 Escuela Politécnica Superior. Sección Colmenarejo

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
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
40		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	

160	40	
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 Politécnica Superior

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
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
40		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
160	40	

IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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
<p>1.11. Objetivos formativos</p> <p>1.11.a) Principales objetivos formativos del título</p> <p>El Grado en Inteligencia Artificial surge de una necesidad social de profesionales de la Inteligencia Artificial, que deben disponer de una formación básica profunda en sus fundamentos, con capacidad para analizar, desarrollar y utilizar las distintas técnicas de IA existentes, evaluar sus aplicaciones en las organizaciones, y gestionar sus implicaciones éticas y legales:</p> <ul style="list-style-type: none"> # Adquirir conocimientos avanzados en el campo de la inteligencia artificial, demostrando una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de la Inteligencia Artificial con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento. # Aplicar sus conocimientos en el campo de la Inteligencia Artificial y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados, para la adecuada comprensión de problemas de diversa índole dando respuestas creativas e innovadoras mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados en los conocimientos adquiridos. # Poseer la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica, legal o ética en el ámbito de la Inteligencia Artificial.

Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro del área de la Inteligencia Artificial.

Saber comunicar a todo tipo de audiencias de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de la Inteligencia Artificial.

Identificar sus propias necesidades formativas en su campo de la Inteligencia Artificial y su entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos.

--

The Degree in Artificial Intelligence arises from a social need for Artificial Intelligence professionals, who must have a deep basic training in its fundamentals, with the ability to analyze, develop and use the various existing AI techniques, evaluate their applications in organizations, and manage their ethical and legal implications.

- Acquire advanced knowledge in their field of Artificial Intelligence, demonstrating an understanding of the theoretical and practical aspects and methodology of work in their field of Artificial Intelligence with a depth that reaches the cutting edge of knowledge.
- Apply their knowledge in the field of Artificial Intelligence and their problem-solving skills in complex or professional and specialized work environments, for the proper understanding of problems of various kinds giving creative and innovative answers through arguments or procedures elaborated and supported by the knowledge acquired.
- Possess the ability to collect and interpret data and information on which to base their conclusions, including reflection on social, scientific, legal or ethical issues in the field of Artificial Intelligence.
- To be able to deal with complex situations or situations that require the development of new solutions in the academic, work or professional field within the area of Artificial Intelligence.
- Know how to communicate to all types of audiences in a clear and precise way, knowledge, methodologies, ideas, problems and solutions in the field of Artificial Intelligence.
- Identify their own training needs in their field of Artificial Intelligence and their work or professional environment and to organize their own learning with a high degree of autonomy in all types of contexts.

1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No procede./ Not applicable.

1.12. Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos

No procede./ Not applicable.

1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos

No procede./ Not applicable.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

Ver apartado 1.10

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

C-OPT1 - Adaptar las soluciones basadas en inteligencia artificial a entornos de aplicación específicos, considerando la integración eficiente de estas soluciones dentro de las organizaciones que las consumen /Adapt artificial intelligence-based solutions to specific application environments, considering the efficient integration of these solutions within the organisations consuming them
TIPO: Competencias

C1 - Evaluar la calidad y fiabilidad de la información, interpretando datos relevantes evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio para su uso en las organizaciones /Assess the quality and reliability of information, interpreting relevant data, avoiding plagiarism, and in accordance with the academic and professional conventions of the area of study for use in organisations
TIPO: Competencias

C10 - Realizar, presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio original consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Inteligencia Artificial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas Carry out, present and defend before a university examining board an original exercise consisting of a project in the field of specific Artificial Intelligence technologies of a professional nature in which the competences acquired in the courses are synthesised and integrated. TIPO: Competencias

C2 - Evaluar qué técnicas y métodos, como por ejemplo procesamiento de lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieran el uso de métodos de la inteligencia artificial Assess which techniques and methods, e.g. natural language processing, expert systems, neural networks, are best suited for solving problems requiring the use of artificial intelligence methods
TIPO: Competencias

<p>C3 - Evaluar cuáles son los métodos de minería de datos y de aprendizaje automático más adecuados para extraer información valiosa para las organizaciones que tenga en cuenta posibles problemas de calidad de los datos, sesgo algorítmico o de datos Assess which data mining and machine learning methods are best suited to extract valuable information for organisations that takes into account potential data quality issues, algorithmic bias or data bias. TIPO: Competencias</p>
<p>C4 - Diseñar interfaces persona-ordenador para sistemas inteligentes de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo Design human-computer interfaces for intelligent systems in accordance with the principles of quality, reliability, current legislation and regulations and the principles of universal and inclusive design. TIPO: Competencias</p>
<p>C5 - Diseñar entidades y sistemas inteligentes que incorporen capacidades como la autonomía, la situación de su entorno, la reactividad y proactividad, el aprendizaje y habilidades sociales y organizativas, y con las arquitecturas e infraestructuras necesarias sobre las que ejecutar los sistemas basados en inteligencia artificial Design intelligent entities and systems incorporating capabilities such as autonomy, situational awareness, reactivity and proactivity, learning, social and organisational skills, and with the necessary architectures and infrastructures on which to run artificial intelligence-based systems. TIPO: Competencias</p>
<p>C6 - Liderar proyectos de inteligencia artificial participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la inteligencia artificial Lead artificial intelligence projects by participating in the design, planning, deployment and management of these projects, as well as in the definition of technical conditions in accordance with the principles of quality, reliability, legislation and regulations in force and the ethical principles and deontology of artificial intelligence. TIPO: Competencias</p>
<p>C7 - Integrar sistemas de análisis inteligente de datos con aplicación de producción y servicios en entornos informáticos existentes de acuerdo con criterios de coste, calidad, ergonomía, accesibilidad, seguridad, calidad de servicio y usabilidad Integrate intelligent data analysis systems with production and service applications into existing IT environments according to criteria of cost, quality, ergonomics, accessibility, security, quality of service and usability TIPO: Competencias</p>
<p>C8 - Diseñar soluciones que deriven conocimiento nuevo realizando inferencia o por medio de métodos de minería de datos o aprendizaje automático con metodologías robustas de aprendizaje y validación en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento de grandes volúmenes de datos Design solutions that derive new knowledge by performing inference or by means of data mining or machine learning methods with robust learning and validation methodologies in problems involving any kind of big data processing. TIPO: Competencias</p>
<p>C9 - Realizar un ejercicio teórico y práctico en un entorno empresarial, facilitando el conocimiento de la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional, contrastando y aplicando los conocimientos adquiridos. Carry out a theoretical and practical exercise in a business environment, facilitating knowledge of the working methodology appropriate to the professional reality, contrasting and applying the knowledge acquired. TIPO: Competencias</p>
<p>K-OPT1 - Relacionar conceptos y fundamentos de entornos de aplicación específicos con tecnologías de inteligencia artificial para la resolución de problemas de las organizaciones de acuerdo a sus procesos y estándares habituales Relate concepts and fundamentals of specific application environments to artificial intelligence technologies for problem-solving in organisations according to their usual processes and standards TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K1 - Conocer los principios y valores democráticos y de desarrollo sostenible, en particular, el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, a la igualdad de género y no discriminación, a los principios de accesibilidad universal y cambio climático. necesarios en su desarrollo profesional To know the principles and values of democracy and sustainable development, in particular, respect for human rights and fundamental rights, gender equality and non-discrimination, and the principles of universal accessibility and climate change. necessary in their professional development TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K10 - Conocer los conceptos fundamentales del álgebra, cálculo, matemática discreta, lógica, algorítmica, probabilidad y estadística, identificando sus posibilidades de aplicación para la resolución de problemas propios de la inteligencia artificial. Knowledge of the fundamental concepts of algebra, calculus, discrete mathematics, logic, algorithms, probability and statistics, identifying their application possibilities for the resolution of artificial intelligence problems. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K2 - Relacionar contenidos básicos humanísticos, de expresión oral y escrita, siguiendo principios éticos y completando un perfil formativo multidisciplinar To relate basic humanistic contents, oral and written expression, following ethical principles and completing a multidisciplinary training profile. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K3 - Determinar la mejor forma de representar el conocimiento, usando formalismos basados en la lógica, aplicando los fundamentos de la gestión y procesamiento de datos, incluyendo el almacenamiento y procesamiento, la gestión de los metadatos, la gestión eficiente de flujos continuos y la gobernanza de sistemas complejos de datos, garantizando la privacidad, seguridad e integridad de los datos de acuerdo con las normativas y regulaciones en vigor, con alto rigor ético, responsabilidad social y teniendo en cuenta su viabilidad en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento en grandes volúmenes de datos Determine the best way to represent knowledge, using logic-based formalisms, applying the fundamentals of data management and processing, including storage and processing, metadata management, efficient management of continuous flows and governance of complex data systems, ensuring privacy, security and integrity of data in accordance with the rules and regulations in force, with high ethical</p>

<p>rigour, social responsibility and taking into account its feasibility in problems involving any kind of processing of large volumes of data. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K4 - Explicar los principios básicos de estructura de computadores, sistemas operativos, redes de computadores, Internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos Explain the basic principles of computer structure, operating systems, computer networks, Internet and data storage, processing and access systems necessary for the analysis and implementation of applications based on them. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K5 - Determinar las técnicas más adecuadas para la resolución de problemas, incluyendo modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, aprendizaje automático, percepción y robótica cognitiva, entidades y sistemas inteligentes que permitan la adquisición y representación del conocimiento, la transformación de los datos en conocimiento y la manipulación del entorno, para la resolución de problemas que requieran el uso de infraestructuras, entornos y técnicas de la inteligencia artificial usando de manera socialmente responsable y de acuerdo a los aspectos éticos, legales y normativos propios de la inteligencia artificial Determine the most appropriate techniques for problem solving, including reasoning models in centralised and distributed environments, automatic learning, perception and cognitive robotics, intelligent entities and systems that enable the acquisition and representation of knowledge, the transformation of data into knowledge and the manipulation of the environment, for the resolution of problems that require the use of infrastructures, environments and techniques of artificial intelligence using a socially responsible manner and in accordance with the ethical, legal and regulatory aspects of AI TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K6 - Determinar los principios fundamentales y modelos de computación, los fundamentos teóricos de lenguajes de programación y técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, los algoritmos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y del aprendizaje computacional necesarios para la resolución de problemas en cualquier ámbito de aplicación, como son computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes, adquisición, formalización y representación del conocimiento humano, sistemas interactivos y de presentación de información compleja, interacción persona-computador y extracción de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos Determine the fundamental principles and models of computation, the theoretical foundations of programming languages and associated lexical, syntactic and semantic processing techniques, algorithms, paradigms and techniques of intelligent systems and computational learning necessary for the resolution of problems in any field of application, such as computation, perception and actuation in intelligent environments, acquisition, formalisation and representation of human knowledge, interactive and complex information reporting systems, and automatic extra TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K7 - Demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la inteligencia artificial en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de inteligencia artificial relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes / Demonstrate knowledge of the rules and regulations of artificial intelligence at national, European and international levels for the resolution of business-related artificial intelligence problems in accordance with current principles, standards and regulations. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K8 - Determinar las necesidades en sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y legislación vigente, evaluación de riesgos, gestión de calidad e innovación tecnológica para satisfacer sus necesidades tanto en la toma de decisiones como en los procesos empresariales que permitan alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándole ventajas competitivas Determine the information and communication systems needs of an organisation, taking into account aspects of security and compliance with current legislation and regulations, risk assessment, quality management and technological innovation to satisfy its needs both in decision-making and in business processes that allow it to achieve its objectives effectively and efficiently, giving it competitive advantages. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>K9 - Emplear adecuadamente los conceptos de empresa, su marco institucional y jurídico, así como los métodos básicos de organización y gestión de empresas en el desarrollo e implantación de sistemas de inteligencia artificial Appropriate use of the concepts of business, its institutional and legal framework, as well as the basic methods of business organisation and management in the development and implementation of artificial intelligence systems TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>S-OPT1 - Desarrollar extensiones y complementos específicos para los sistemas de inteligencia artificial mediante la incorporación de elementos que permitan la adaptación de estos sistemas genéricos a distintas situaciones particulares de cada aplicación y su puesta en producción Develop specific extensions and complements for artificial intelligence systems by incorporating elements that allow the adaptation of these generic systems to different particular situations of each application and their implementation in production TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S1 - Utilizar técnicas de negociación y de trabajo efectivas, así como las habilidades de comunicación y liderazgo de equipos en el ámbito de la inteligencia artificial, de manera inclusiva y conforme a principios éticos Use effective negotiation and work techniques, as well as communication and team leadership skills in the field of artificial intelligence, in an inclusive and ethically sound manner. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S10 - Desarrollar trabajos originales y de naturaleza profesional en proyectos de integración de diferentes conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en las enseñanzas To develop original work of a professional nature in projects integrating different knowledge, skills and competences acquired in the courses. TIPO: Habilidades o destrezas</p>

<p>S2 - Manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional Manage interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., which are required in the professional environment TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S3 - Evaluar cuáles son los métodos de minería de datos y de aprendizaje automático más adecuados para extraer información valiosa para las organizaciones que tenga en cuenta posibles problemas de calidad de los datos, sesgo algorítmico o de datos Assess which data mining and machine learning methods are best suited to extract valuable information for organisations that takes into account potential data quality issues, algorithmic bias or data bias. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S4 - Aplicar técnicas de extracción de información de datos estructurados, semi estructurados o no estructurados, incluyendo texto, imagen, vídeo y audio, mediante técnicas de identificación y adquisición de datos relevantes, reducción, compresión, integración, transformación, limpieza y evaluación de su calidad, incluyendo interfaces persona-computador que visualicen estos datos de una manera efectiva y centrada en el usuario Apply techniques for extracting information from structured, semi-structured or unstructured data, including text, image, video and audio, by means of relevant data identification and acquisition, reduction, compression, integration, transformation, cleansing and quality assessment techniques, including human-computer interfaces that visualise these data in an effective and user-centred way. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S5 - Desarrollar aplicaciones, incluyendo la puesta en producción, aplicaciones, sistemas, redes e infraestructuras que puedan actuar independientes o integradas en sistemas inteligentes más complejos Develop applications, including production deployment, applications, systems, networks and infrastructures that can act independently or integrated into more complex intelligent systems. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S6 - Aplicar las tecnologías y protocolos de redes de comunicación, los modelos de componentes, software intermediario, así como los servicios necesarios para la comunicación local, distribuida y en nube en la resolución de problemas que usen inteligencia artificial en organizaciones de cualquier tipo y sector Apply communication network technologies and protocols, component models, middleware, as well as the necessary services for local, distributed and cloud communication in problem solving using artificial intelligence in organisations of any type and sector TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S7 - Analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios, y dentro del marco institucional y jurídico la empresa Analyse the needs in algorithmic, computational complexity, programming, operating systems, databases, structure, and interconnection of computer systems necessary for the resolution of scientific and engineering problems, in accordance with the necessary principles of quality, reliability and security, and within the institutional and legal framework of the company. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S8 - Aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, y estadística en la resolución de problemas generales planteados en inteligencia artificial Apply knowledge of algebra, calculus, analysis, discrete mathematics, logic, and statistics in solving general problems posed in artificial intelligence. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S9 - Desarrollar sistemas basados en conocimiento orientados a la resolución de problemas y toma de decisiones que requieran conducta inteligente, en problemas de clasificación supervisada y no supervisada, de búsqueda de relaciones de independencia condicional entre variables relacionadas, o que puedan percibir su entorno para la manipulación, navegación y planificación de su comportamiento, con cierto grado de autonomía Develop knowledge-based systems oriented to problem solving and decision making that require intelligent behaviour, in supervised and unsupervised classification problems, search for conditional independence relationships between related variables, or that can perceive their environment for manipulation, navigation and planning of their behaviour, with a certain degree of autonomy. TIPO: Habilidades o destrezas</p>

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

3.1.a) Perfil de ingreso recomendado

La mayoría de estudiantes que son admitidos en los estudios de Grado de las Universidades españolas provienen de Bachillerato español. De ahí que la mayoría de los estudiantes que se espera que accedan al Grado correspondan a esta vía sin perjuicio de que puedan acceder estudiantes por otras vías. En concreto, para la principal vía de acceso a la Universidad, parece muy recomendable que el estudiante que ingresa en este Grado haya cursado la modalidad de Bachillerato en Ciencias y Tecnología, (o, en su caso, unas modalidades equivalentes de Bachilleratos o similares en cuanto a las materias cursadas cuando el estudiante provenga de otros sistemas educativos no españoles)

De ahí que el perfil de ingreso recomendado se centre en el Bachillerato mencionado en donde se obtiene una formación de carácter específico en estos ámbitos, que desarrollan los conocimientos y las competencias correspondientes y prepara en mejor medida a los estudiantes para su acceso a estos estudios. En este Bachillerato, de acuerdo con la normativa española, los estudiantes deben cursar en el conjunto de los dos cursos materias troncales tales como: Matemáticas, Física, Química, Dibujo Técnico, y Tecnología e Ingeniería, sin perjuicio de otras materias indirectamente relacionadas con los estudios, pero importantes de cara a la formación integral del estudiante. Se trata pues de materias que, en buena parte, están claramente vinculadas al currículum del plan de estudios del Grado, por la base que proporcionan al estudiante interesado en acceder al mismo.

Junto a los estudiantes de Bachillerato, el otro grupo de acceso principal a los Grados es el de los estudiantes de Formación Profesional. Ya no existe una preferencia de determinados ciclos formativos en el acceso a los grados de conformidad con el ámbito a la que se adhieren. Por tanto, cualquier estudiante procedente de ciclos formativos de grado superior podrá acceder.

3.1.b) Lenguas de impartición

Por otro lado, la Universidad ofrece la posibilidad de cursar el grado en opción inglés y castellano en función del Centro de impartición, es decir, que los alumnos pueden realizar sus 240 créditos en uno u otro idioma. Por ello, los alumnos que opten por la modalidad inglés, deberán mostrar un buen nivel de competencias lingüísticas en este idioma equivalente al nivel B2 en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, dado que se va a recibir la docencia en dicho idioma y se va a trabajar con textos, materiales, ejercicios etc. absolutamente en inglés.

En todo caso, los estudiantes de habla no española deberán acreditar, al menos, el mismo nivel en castellano cuando cursen la opción en español.

3.1.c) Criterios de Admisión.

La admisión a los estudios de Grado está regulada en el Real Decreto 412/2014, donde se definen las distintas vías por las que un estudiante puede acceder a la titulación. Además, las universidades públicas de Madrid firman cada año un acuerdo de admisión, en el que se indica la forma de calcular cada nota de admisión, así como el orden de prelación a seguir. En la página web de la UC3M se encuentran publicados tanto estos textos normativos como la explicación de los requisitos y trámites necesarios para la admisión de cada colectivo: <https://www.uc3m.es/grado/admision>

Tal y como está indicado en el Real Decreto mencionado a los estudiantes se les aplica, en su caso, para el cálculo de la nota de admisión, una ponderación adicional del 20% en las dos mejores notas obtenidas en determinadas materias examinadas en la prueba y que tengan relación directa con los estudios propuestos. En este caso en concreto las materias que podrían ponderar serían las siguientes:

- Matemáticas II, Física, Química, Dibujo Técnico II y Tecnología e Ingeniería II.

Toda la información sobre estas vías de acceso, así como las normativas que las regulan, se encuentra publicada en la página web: <https://www.uc3m.es/grado/admision/solicitud>

3.1.d) Criterios y procedimiento de admisión a la titulación

No está previsto el establecimiento de pruebas específicas para la admisión de estudiantes.

3. ADMISSION, RECOGNITION AND MOBILITY

3.1. Admission requirements and student admission procedures

3.1.a) Recommended admission profile

The majority of students who are admitted to undergraduate studies at Spanish universities come from the Spanish Baccalaureate. Therefore, most of the students who are expected to be admitted to the Bachelor's Degree correspond to this pathway, without prejudice to the fact that students may be admitted through other pathways. Specifically, for the main access route to the University, it seems highly recommendable that the student entering this Degree has taken the **Baccalaureate in Science and Technology**, (or, if applicable, equivalent Baccalaureate or similar modalities in terms of the subjects taken when the student comes from other non-Spanish educational systems).

Therefore, the recommended entry profile is centered on the aforementioned Baccalaureate, where specific training is obtained in these fields, which develops the corresponding knowledge and competencies and better prepares students for access to these studies. In this Baccalaureate, according to Spanish regulations, students must take core subjects such as: Mathematics, Physics, Chemistry, Technical Drawing and Technology and Engineering without prejudice to other subjects indirectly related to the studies but important for the integral formation of the student. These are subjects that, to a large extent, are clearly linked to the curriculum of the Bachelor's Degree, due to the basis they provide to the student interested in accessing it.

Along with students of the Baccalaureate, the other main group of access to the Degrees is that of Vocational Training students. There is no longer a preference for certain training cycles in the access to the degrees according to the branch to which they are attached. Therefore, any student coming from higher level training cycles will be able to access.

3.1.b) Languages of instruction

On the other hand, the University offers the possibility of taking the degree in both English and Spanish, depending on the centre where it is taught, i.e. students can take their 240 credits in one language or the other. Therefore, students who opt for the English option must show a good level of linguistic competence in this language equivalent to level B2 in the Common European Framework of Reference for Languages, given that they will be taught in this language and will be working with texts, materials, exercises, etc. absolutely in English.

In any case, non-Spanish speaking students will have to accredit at least the same level in Spanish when taking the Spanish option.

3.1.c) Admission Criteria.

Admission to Undergraduate studies is regulated in Royal Decree 412/2014, which defines the different routes by which a student can access the degree. In addition, the public universities of Madrid sign an admission agreement every year, which indicates how each admission grade is calculated, as well as the order of priority to be followed. The UC3M website publishes both these regulatory texts and an explanation of the requirements and procedures necessary for the admission of each group: <https://www.uc3m.es/grado/admision>

As indicated in the aforementioned Royal Decree, for the calculation of the admission grade, students are given an additional weighting of 20% in the two best grades obtained in certain subjects examined in the test and which are directly related to the proposed studies. In this particular case, the subjects that could be weighted would be the following:

- Mathematics II, Physics, Chemistry, Technical Drawing II, and Technology and Engineering II

All the information on these access routes, as well as the regulations that govern them, is published on the web page: <https://www.uc3m.es/grado/admission/solicitud>

3.1.d) Criteria and procedure for admission to the degree program

The establishment of specific tests for the admission of students is not foreseen.

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	0

Adjuntar Título Propio

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

DESCRIPCIÓN

De acuerdo con lo previsto en el art. 10 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, se encuentra en la siguiente dirección toda la información relativa al procedimiento de reconocimiento de créditos:

- <https://www.uc3m.es/grado/reconocimiento-creditos>
- e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/15768/reconocimientoyconvalidacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Por otro lado, según lo dispuesto en el 10.4 del Real Decreto 822/2021, la acreditación de la experiencia profesional y laboral podrá ser reconocida como créditos académicos utilizados para obtener un título de carácter oficial. Esta opción podrá darse cuando esa experiencia se muestre estrechamente relacionada con los conocimientos, competencias y habilidades propias del título universitario oficial.

Las solicitudes de reconocimiento por experiencia profesional se dirigirán al Decano o Director del Centro en el que el estudiante haya sido admitido en los plazos y de acuerdo con los procedimientos fijados por la Universidad. Dichos plazos varían en cada centro y vienen indicados en la siguiente página WEB:

<https://www.uc3m.es/grado/reconocimiento-creditos>

La solicitud deberá acompañarse de la siguiente documentación:

- Certificado de Vida Laboral. Al menos experiencia profesional acreditada de un año a tiempo completo o su equivalente a tiempo parcial.
- Acreditar haber adquirido, durante el desarrollo de la actividad laboral, los conocimientos, habilidades y competencias descritos en las guías docentes de las asignaturas para las cuales se solicita reconocimiento. La acreditación se realizará mediante certificado de la organización en la que hubiera trabajado y donde se identifiquen las actividades desarrolladas.
- Otros certificados que puedan resultar de utilidad para fundamentar el reconocimiento.

El Decano o Director del Centro en el que el estudiante inicie sus estudios, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 77 y 79.2 f) de los Estatutos, resolverá el reconocimiento atendiendo a la coherencia entre la experiencia profesional y los conocimientos, competencias y habilidades que se pretende reconocer.

Por cada año de experiencia a tiempo completo, o su equivalente a tiempo parcial, podrán ser reconocidos 6 ECTS hasta un máximo de 36 ECTS.

En cuanto a las asignaturas reconocibles, son asignaturas especialmente susceptibles de reconocimiento las asignaturas de formación transversal y las Prácticas Académicas Externas. Sin perjuicio de que, además, se realice un estudio personalizado de cada caso concreto para poder evaluar la oportunidad del reconocimiento en función de la experiencia acreditada

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

En la siguiente página Web se aporta la información sobre los procedimientos de movilidad y acogida de los estudiantes.

https://www.uc3m.es/ss/Satellite/SecretariaVirtual/es/TextoMixta/1371211195334/Programas_de_movilidad

Los estudiantes tienen la posibilidad de realizar estancias de movilidad durante su Grado, nacional, a través del programa SICUE, e internacional a través de los dos programas de movilidad internacional existentes en la Universidad: Programa Erasmus y Programa de Movilidad No Europea.

Las movidades tienen una duración mínima de un cuatrimestre y máxima de un curso académico, si bien es posible disfrutar de varias de ellas a lo largo del Grado.

La adjudicación de las plazas entre los solicitantes se realiza en función de la nota media del expediente académico, previa comprobación del cumplimiento del nivel de idioma requerido, en su caso, por la universidad de destino.

La participación en estos programas de movilidad garantiza el reconocimiento de las asignaturas cursadas en destino, dado que los alumnos cuentan con un tutor académico internacional que aprobará el plan de estudios a realizar en la Universidad asignada, así como las equivalencias del mismo con las asignaturas de su Grado en Carlos III.

En la siguiente página viene más información detallada sobre los distintos tipos de movilidad para los estudiantes:

https://www.uc3m.es/estudios/movilidad/estudiantes-uc3m_outgoing

Por último, en la siguiente página Web aparecen la totalidad de los convenios que tiene firmados la Universidad y las organizaciones internacionales de la que es miembro:

Página Web de convenios de movilidad: <https://www.uc3m.es/conocenos/convenios-socios-internacionales>

A continuación se indican los convenios específicos disponibles para que los alumnos de este Grado puedan realizar la movilidad correspondiente:

- Alemania / Germany: HOCHSCHULE DARMSTADT, RHEINLAND-PFÄLZISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT KAISERSLAUTERN-LANDAU (RPTU), UNIVERSITÄT BREMEN, UNIVERSITÄT KARLSRUHE (TH), UNIVERSITÄT PADERBORN
- Austria / Austria: TECHNISCHE UNIVERSITÄT GRAZ, TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN
- Bélgica / Belgium: KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN
- Finlandia / Finland: AALTO UNIVERSITY
- Francia / France: INSA, INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUEES ROUEN NORMANDIE
- SORBONNE UNIVERSITÉ, UNIVERSITÉ TOULOUSE I CAPITOLE
- Irlanda / Ireland: NATIONAL UNIVERSITY OF IRELAND, CORK, UNIVERSITY OF LIMERICK
- Islandia / Iceland: HASKÓLINN Í REYKJAVÍK
- Italia / Italy: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BOLOGNA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA 'LA SAPIENZA'
- Noruega / Norway: NORWEGIAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (NTNU)
- Polonia / Poland: POLITECHNIKA LUBELSKA, POLITECHNIKA ŚLĄSKA, POLITECHNIKA WARSZAWSKA, POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
- Reino Unido / United Kingdom: UNIVERSITY OF LINCOLN
- Suecia / Sweden: STOCKHOLMS UNIVERSITET

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: FORMACIÓN TRANSVERSAL/TRANSVERSAL SKILLS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Estrategias de expresión/ Effective Language Strategies		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Competencias Digitales para la Ingeniería/ Digital Skills for Engineering		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
3		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Humanidades I y II/ Humanities I and II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Habilidades profesionales interpersonales/ Soft Skills		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		3
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
S1 - Utilizar técnicas de negociación y de trabajo efectivas, así como las habilidades de comunicación y liderazgo de equipos en el ámbito de la inteligencia artificial, de manera inclusiva y conforme a principios éticos Use effective negotiation and work techniques, as well as communication and team leadership skills in the field of artificial intelligence, in an inclusive and ethically sound manner. TIPO: Habilidades o destrezas		

C1 - Evaluar la calidad y fiabilidad de la información, interpretando datos relevantes evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio para su uso en las organizaciones /Assess the quality and reliability of information, interpreting relevant data, avoiding plagiarism, and in accordance with the academic and professional conventions of the area of study for use in organisations TIPO: Competencias

K1 - Conocer los principios y valores democráticos y de desarrollo sostenible, en particular, el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, a la igualdad de género y no discriminación, a los principios de accesibilidad universal y cambio climático, necesarios en su desarrollo profesional To know the principles and values of democracy and sustainable development, in particular, respect for human rights and fundamental rights, gender equality and non-discrimination, and the principles of universal accessibility and climate change. necessary in their professional development TIPO: Conocimientos o contenidos

K2 - Relacionar contenidos básicos humanísticos, de expresión oral y escrita, siguiendo principios éticos y completando un perfil formativo multidisciplinar To relate basic humanistic contents, oral and written expression, following ethical principles and completing a multidisciplinary training profile. TIPO: Conocimientos o contenidos

S2 - Manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional/Manage interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., which are required in the professional environment TIPO: Habilidades o destrezas

NIVEL 2: MATEMÁTICAS/MATHEMATICS

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	ÁMBITO
Básica	26 Matemáticas y estadística
ECTS NIVEL2	24

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

NIVEL 3: Álgebra Lineal/ Linear Algebra

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

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

NIVEL 3: Cálculo/ Calculus

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

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

NIVEL 3: Matemática Discreta / Discrete Mathematics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Probabilidad y Estadística/ Statistics and Probability		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
S8 - Aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, y estadística en la resolución de problemas generales planteados en inteligencia artificial. Apply knowledge of algebra, calculus, analysis, discrete mathematics, logic, and statistics in solving general problems posed in artificial intelligence. TIPO: Habilidades o destrezas		
K10 - Conocer los conceptos fundamentales del álgebra, cálculo, matemática discreta, lógica, algorítmica, probabilidad y estadística, identificando sus posibilidades de aplicación para la resolución de problemas propios de la inteligencia artificial. Knowledge of the fundamental concepts of algebra, calculus, discrete mathematics, logic, algorithms, probability and statistics, identifying their application possibilities for the resolution of artificial intelligence problems. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: PROGRAMACIÓN/PROGRAMMING		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Mixta	24 Ingeniería informática y de sistemas	
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	6	18
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	12	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Programación / Programming		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Técnicas de Programación/Programming Techniques		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Lógica/Logic		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Estructuras de Datos/Data Structures		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>K6 - Determinar los principios fundamentales y modelos de computación, los fundamentos teóricos de lenguajes de programación y técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, los algoritmos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y del aprendizaje computacional necesarios para la resolución de problemas en cualquier ámbito de aplicación, como son computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes, adquisición, formalización y representación del conocimiento humano, sistemas interactivos y de presentación de información compleja, interacción persona-computador</p>		

y extracción de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos Determine the fundamental principles and models of computation, the theoretical foundations of programming languages and associated lexical, syntactic and semantic processing techniques, algorithms, paradigms and techniques of intelligent systems and computational learning necessary for the resolution of problems in any field of application, such as computation, perception and actuation in intelligent environments, acquisition, formalisation and representation of human knowledge, interactive and complex information reporting systems, and automatic extra
TIPO: Conocimientos o contenidos

S7 - Analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios, y dentro del marco institucional y jurídico la empresa Analyse the needs in algorithmic, computational complexity, programming, operating systems, databases, structure, and interconnection of computer systems necessary for the resolution of scientific and engineering problems, in accordance with the necessary principles of quality, reliability and security, and within the institutional and legal framework of the company. TIPO: Habilidades o destrezas

K4 - Explicar los principios básicos de estructura de computadores, sistemas operativos, redes de computadores, Internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos Explain the basic principles of computer structure, operating systems, computer networks, Internet and data storage, processing and access systems necessary for the analysis and implementation of applications based on them. TIPO: Conocimientos o contenidos

K10 - Conocer los conceptos fundamentales del álgebra, cálculo, matemática discreta, lógica, algorítmica, probabilidad y estadística, identificando sus posibilidades de aplicación para la resolución de problemas propios de la inteligencia artificial. Knowledge of the fundamental concepts of algebra, calculus, discrete mathematics, logic, algorithms, probability and statistics, identifying their application possibilities for the resolution of artificial intelligence problems. TIPO: Conocimientos o contenidos

NIVEL 2: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES/INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	ÁMBITO	
Mixta	24 Ingeniería informática y de sistemas	
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	24	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

NIVEL 3: Estructura de Computadores/Computer Sctructure

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

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

NIVEL 3: Ficheros y Bases de Datos/Files and Data Bases

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Aplicaciones WEB/WEB Applications		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Redes de Ordenadores/Computer Networks		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Sistemas Operativos/Operating Systems		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>S6 - Aplicar las tecnologías y protocolos de redes de comunicación, los modelos de componentes, software intermediario, así como los servicios necesarios para la comunicación local, distribuida y en nube en la resolución de problemas que usen inteligencia artificial en organizaciones de cualquier tipo y sector Apply communication network technologies and protocols, component models, middleware, as well as the necessary services for local, distributed and cloud communication in problem solving using artificial intelligence in organisations of any type and sector TIPO: Habilidades o destrezas</p>		

C4 - Diseñar interfaces persona-ordenador para sistemas inteligentes de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo Design human-computer interfaces for intelligent systems in accordance with the principles of quality, reliability, current legislation and regulations and the principles of universal and inclusive design. TIPO: Competencias
C6 - Liderar proyectos de inteligencia artificial participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la inteligencia artificial Lead artificial intelligence projects by participating in the design, planning, deployment and management of these projects, as well as in the definition of technical conditions in accordance with the principles of quality, reliability, legislation and regulations in force and the ethical principles and deontology of artificial intelligence. TIPO: Competencias
C7 - Integrar sistemas de análisis inteligente de datos con aplicación de producción y servicios en entornos informáticos existentes de acuerdo con criterios de coste, calidad, ergonomía, accesibilidad, seguridad, calidad de servicio y usabilidad Integrate intelligent data analysis systems with production and service applications into existing IT environments according to criteria of cost, quality, ergonomics, accessibility, security, quality of service and usability TIPO: Competencias
S7 - Analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios, y dentro del marco institucional y jurídico la empresa Analyse the needs in algorithmic, computational complexity, programming, operating systems, databases, structure, and interconnection of computer systems necessary for the resolution of scientific and engineering problems, in accordance with the necessary principles of quality, reliability and security, and within the institutional and legal framework of the company. TIPO: Habilidades o destrezas
S5 - Desarrollar aplicaciones, incluyendo la puesta en producción, aplicaciones, sistemas, redes e infraestructuras que puedan actuar independientes o integradas en sistemas inteligentes más complejos Develop applications, including production deployment, applications, systems, networks and infrastructures that can act independently or integrated into more complex intelligent systems. TIPO: Habilidades o destrezas
K3 - Determinar la mejor forma de representar el conocimiento, usando formalismos basados en la lógica, aplicando los fundamentos de la gestión y procesamiento de datos, incluyendo el almacenamiento y procesamiento, la gestión de los metadatos, la gestión eficiente de flujos continuos y la gobernanza de sistemas complejos de datos, garantizando la privacidad, seguridad e integridad de los datos de acuerdo con las normativas y regulaciones en vigor, con alto rigor ético, responsabilidad social y teniendo en cuenta su viabilidad en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento en grandes volúmenes de datos Determine the best way to represent knowledge, using logic-based formalisms, applying the fundamentals of data management and processing, including storage and processing, metadata management, efficient management of continuous flows and governance of complex data systems, ensuring privacy, security and integrity of data in accordance with the rules and regulations in force, with high ethical rigour, social responsibility and taking into account its feasibility in problems involving any kind of processing of large volumes of data. TIPO: Conocimientos o contenidos
K4 - Explicar los principios básicos de estructura de computadores, sistemas operativos, redes de computadores, Internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos Explain the basic principles of computer structure, operating systems, computer networks, Internet and data storage, processing and access systems necessary for the analysis and implementation of applications based on them. TIPO: Conocimientos o contenidos
K8 - Determinar las necesidades en sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y legislación vigente, evaluación de riesgos, gestión de calidad e innovación tecnológica para satisfacer sus necesidades tanto en la toma de decisiones como en los procesos empresariales que permitan alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles ventajas competitivas Determine the information and communication systems needs of an organisation, taking into account aspects of security and compliance with current legislation and regulations, risk assessment, quality management and technological innovation to satisfy its needs both in decision-making and in business processes that allow it to achieve its objectives effectively and efficiently, giving it competitive advantages. TIPO: Conocimientos o contenidos

NIVEL 2: COMPUTACIÓN DE ALTAS PRESTACIONES/HIGH PERFORMANCE COMPUTATION		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Mixta		
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	12	0
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Computación en la nube/Cloud Computing		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tratamiento de datos masivos/Massive Data Processing		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>S6 - Aplicar las tecnologías y protocolos de redes de comunicación, los modelos de componentes, software intermediario, así como los servicios necesarios para la comunicación local, distribuida y en nube en la resolución de problemas que usen inteligencia artificial en organizaciones de cualquier tipo y sector Apply communication network technologies and protocols, component models, middleware, as well as the necessary services for local, distributed and cloud communication in problem solving using artificial intelligence in organisations of any type and sector TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>C6 - Liderar proyectos de inteligencia artificial participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la inteligencia artificial Lead artificial intelligence projects by participating in the design, planning, deployment and management of these projects, as well as in the definition of technical conditions in accordance with the principles of quality, reliability, legislation and regulations in force and the ethical principles and deontology of artificial intelligence. TIPO: Competencias</p>		
<p>C8 - Diseñar soluciones que deriven conocimiento nuevo realizando inferencia o por medio de métodos de minería de datos o aprendizaje automático con metodologías robustas de aprendizaje y validación en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento de grandes volúmenes de datos Design solutions that derive new knowledge by performing inference or by means of data mining or machine learning methods with robust learning and validation methodologies in problems involving any kind of big data processing. TIPO: Competencias</p>		
<p>S7 - Analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios, y dentro del marco institucional y jurídico la empresa Analyse the needs in algorithmic, computational complexity, programming, operating systems, databases, structure, and interconnection of computer systems necessary for the resolution of scientific and engineering problems, in accordance with the necessary principles of quality, reliability and security, and within the institutional and legal framework of the company. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		

S5 - Desarrollar aplicaciones, incluyendo la puesta en producción, aplicaciones, sistemas, redes e infraestructuras que puedan actuar independientes o integradas en sistemas inteligentes más complejos Develop applications, including production deployment, applications, systems, networks and infrastructures that can act independently or integrated into more complex intelligent systems. TIPO: Habilidades o destrezas

S9 - Desarrollar sistemas basados en conocimiento orientados a la resolución de problemas y toma de decisiones que requieran conducta inteligente, en problemas de clasificación supervisada y no supervisada, de búsqueda de relaciones de independencia condicional entre variables relacionadas, o que puedan percibir su entorno para la manipulación, navegación y planificación de su comportamiento, con cierto grado de autonomía Develop knowledge-based systems oriented to problem solving and decision making that require intelligent behaviour, in supervised and unsupervised classification problems, search for conditional independence relationships between related variables, or that can perceive their environment for manipulation, navigation and planning of their behaviour, with a certain degree of autonomy. TIPO: Habilidades o destrezas

K3 - Determinar la mejor forma de representar el conocimiento, usando formalismos basados en la lógica, aplicando los fundamentos de la gestión y procesamiento de datos, incluyendo el almacenamiento y procesamiento, la gestión de los metadatos, la gestión eficiente de flujos continuos y la gobernanza de sistemas complejos de datos, garantizando la privacidad, seguridad e integridad de los datos de acuerdo con las normativas y regulaciones en vigor, con alto rigor ético, responsabilidad social y teniendo en cuenta su viabilidad en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento en grandes volúmenes de datos Determine the best way to represent knowledge, using logic-based formalisms, applying the fundamentals of data management and processing, including storage and processing, metadata management, efficient management of continuous flows and governance of complex data systems, ensuring privacy, security and integrity of data in accordance with the rules and regulations in force, with high ethical rigour, social responsibility and taking into account its feasibility in problems involving any kind of processing of large volumes of data. TIPO: Conocimientos o contenidos

K8 - Determinar las necesidades en sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y legislación vigente, evaluación de riesgos, gestión de calidad e innovación tecnológica para satisfacer sus necesidades tanto en la toma de decisiones como en los procesos empresariales que permitan alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándole ventajas competitivas Determine the information and communication systems needs of an organisation, taking into account aspects of security and compliance with current legislation and regulations, risk assessment, quality management and technological innovation to satisfy its needs both in decision-making and in business processes that allow it to achieve its objectives effectively and efficiently, giving it competitive advantages. TIPO: Conocimientos o contenidos

NIVEL 2: PRINCIPIOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL/PRINCIPLES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	ÁMBITO	
Mixta	24 Ingeniería informática y de sistemas	
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	12	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

NIVEL 3: Computación e Inteligencia/Computation and Intelligence

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Inteligencia Artificial/Artificial Intelligence		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales/Automata and formal language theory		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>K5 - Determinar las técnicas más adecuadas para la resolución de problemas, incluyendo modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, aprendizaje automático, percepción y robótica cognitiva, entidades y sistemas inteligentes que permitan la adquisición y representación del conocimiento, la transformación de los datos en conocimiento y la manipulación del entorno, para la resolución de problemas que requieran el uso de infraestructuras, entornos y técnicas de la inteligencia artificial usando de manera socialmente responsable y de acuerdo a los aspectos éticos, legales y normativos propios de la inteligencia artificial Determine the most appropriate techniques for problem solving, including reasoning models in centralised and distributed environments, automatic learning, perception and cognitive robotics, intelligent entities and systems that enable the acquisition and representation of knowledge, the transformation of data into knowledge and the manipulation of the environment, for the resolution of problems that require the use of infrastructures, environments and techniques of artificial intelligence using a socially responsible manner and in accordance with the ethical, legal and regulatory aspects of AI TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>K6 - Determinar los principios fundamentales y modelos de computación, los fundamentos teóricos de lenguajes de programación y técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, los algoritmos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y del aprendizaje computacional necesarios para la resolución de problemas en cualquier ámbito de aplicación, como son computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes, adquisición, formalización y representación del conocimiento humano, sistemas interactivos y de presentación de información compleja, interacción persona-computador y extracción de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos Determine the fundamental principles and models of computation, the theoretical foundations of programming languages and associated lexical, syntactic and semantic processing techniques, algorithms, paradigms and techniques of intelligent systems and computational learning necessary for the resolution of problems in any field of application, such as computation, perception and actuation in intelligent environments, acquisition, formalisation and representation of human knowledge, interactive and complex information reporting systems, and automatic extra TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>S4 - Aplicar técnicas de extracción de información de datos estructurados, semi estructurados o no estructurados, incluyendo texto, imagen, vídeo y audio, mediante técnicas de identificación y adquisición de datos relevantes, reducción, compresión, integración, transformación, limpieza y evaluación de su calidad, incluyendo interfaces persona-computador que visualicen estos datos de una manera efectiva y centrada en el usuario Apply techniques for extracting information from structured, semi-structured or unstructured data, including text, image, video and audio, by means of relevant data identification and acquisition, reduction, compression, integration, transformation, cleansing and quality assessment techniques, including human-computer interfaces that visualise these data in an effective and user-centred way. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		

S9 - Desarrollar sistemas basados en conocimiento orientados a la resolución de problemas y toma de decisiones que requieran conducta inteligente, en problemas de clasificación supervisada y no supervisada, de búsqueda de relaciones de independencia condicional entre variables relacionadas, o que puedan percibir su entorno para la manipulación, navegación y planificación de su comportamiento, con cierto grado de autonomía. Develop knowledge-based systems oriented to problem solving and decision making that require intelligent behaviour, in supervised and unsupervised classification problems, search for conditional independence relationships between related variables, or that can perceive their environment for manipulation, navigation and planning of their behaviour, with a certain degree of autonomy. TIPO: Habilidades o destrezas

K7 - Demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la inteligencia artificial en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de inteligencia artificial relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes / Demonstrate knowledge of the rules and regulations of artificial intelligence at national, European and international levels for the resolution of business-related artificial intelligence problems in accordance with current principles, standards and regulations. TIPO: Conocimientos o contenidos

NIVEL 2: REPRESENTACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS/PROBLEM SOLVING AND REPRESENTATION

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	ÁMBITO	
Mixta		
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	18	0
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

NIVEL 3: Heurística y Optimización/Heuristics and Optimization

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

NIVEL 3: Métodos de Inspiración Biológica/Biologically Inspired Methods

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

NIVEL 3: Sistemas Basados en el Conocimiento/Knowledge Based Systems		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>K5 - Determinar las técnicas más adecuadas para la resolución de problemas, incluyendo modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, aprendizaje automático, percepción y robótica cognitiva, entidades y sistemas inteligentes que permitan la adquisición y representación del conocimiento, la transformación de los datos en conocimiento y la manipulación del entorno, para la resolución de problemas que requieran el uso de infraestructuras, entornos y técnicas de la inteligencia artificial usando de manera socialmente responsable y de acuerdo a los aspectos éticos, legales y normativos propios de la inteligencia artificial Determine the most appropriate techniques for problem solving, including reasoning models in centralised and distributed environments, automatic learning, perception and cognitive robotics, intelligent entities and systems that enable the acquisition and representation of knowledge, the transformation of data into knowledge and the manipulation of the environment, for the resolution of problems that require the use of infrastructures, environments and techniques of artificial intelligence using a socially responsible manner and in accordance with the ethical, legal and regulatory aspects of AI TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>K6 - Determinar los principios fundamentales y modelos de computación, los fundamentos teóricos de lenguajes de programación y técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, los algoritmos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y del aprendizaje computacional necesarios para la resolución de problemas en cualquier ámbito de aplicación, como son computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes, adquisición, formalización y representación del conocimiento humano, sistemas interactivos y de presentación de información compleja, interacción persona-computador y extracción de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos Determine the fundamental principles and models of computation, the theoretical foundations of programming languages and associated lexical, syntactic and semantic processing techniques, algorithms, paradigms and techniques of intelligent systems and computational learning necessary for the resolution of problems in any field of application, such as computation, perception and actuation in intelligent environments, acquisition, formalisation and representation of human knowledge, interactive and complex information reporting systems, and automatic extra TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>C5 - Diseñar entidades y sistemas inteligentes que incorporen capacidades como la autonomía, la situación de su entorno, la reactividad y proactividad, el aprendizaje y habilidades sociales y organizativas, y con las arquitecturas e infraestructuras necesarias sobre las que ejecutar los sistemas basados en inteligencia artificial Design intelligent entities and systems incorporating capabilities such as autonomy, situational awareness, reactivity and proactivity, learning, social and organisational skills, and with the necessary architectures and infrastructures on which to run artificial intelligence-based systems. TIPO: Competencias</p>		
<p>C7 - Integrar sistemas de análisis inteligente de datos con aplicación de producción y servicios en entornos informáticos existentes de acuerdo con criterios de coste, calidad, ergonomía, accesibilidad, seguridad, calidad de servicio y usabilidad Integrate intelligent data analysis systems with production and service applications into existing IT environments according to criteria of cost, quality, ergonomics, accessibility, security, quality of service and usability TIPO: Competencias</p>		
<p>S4 - Aplicar técnicas de extracción de información de datos estructurados, semi estructurados o no estructurados, incluyendo texto, imagen, vídeo y audio, mediante técnicas de identificación y adquisición de datos relevantes, reducción, compresión, integración, transformación, limpieza y evaluación de su calidad, incluyendo interfaces persona-computador que visualicen estos datos de una manera efectiva y centrada en el usuario Apply techniques for extracting information from structured, semi-structured or unstructured data, including text, image, video and audio, by means of relevant data identification and acquisition, reduction, compression, integration, transformation, cleansing and quality assessment techniques, including human-computer interfaces that visualise these data in an effective and user-centred way. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>S9 - Desarrollar sistemas basados en conocimiento orientados a la resolución de problemas y toma de decisiones que requieran conducta inteligente, en problemas de clasificación supervisada y no supervisada, de búsqueda de relaciones de independencia condicional entre variables relacionadas, o que puedan percibir su entorno para la manipulación, navegación y planificación de su comportamiento, con cierto grado de autonomía Develop knowledge-based systems oriented to problem solving and decision making that require intelligent behaviour, in supervised and unsupervised classification problems, search for conditional</p>		

independence relationships between related variables, or that can perceive their environment for manipulation, navigation and planning of their behaviour, with a certain degree of autonomy. TIPO: Habilidades o destrezas

C2 - Evaluar qué técnicas y métodos, como por ejemplo procesamiento de lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieran el uso de métodos de la inteligencia artificial Assess which techniques and methods, e.g. natural language processing, expert systems, neural networks, are best suited for solving problems requiring the use of artificial intelligence methods TIPO: Competencias

NIVEL 2: APRENDIZAJE AUTOMÁTICO/MACHINE LEARNING

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	ÁMBITO	
Mixta		
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	30	0
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
12	12	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

NIVEL 3: Tratamiento Estadístico de Señales/Statistical Signal Processing

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

NIVEL 3: Aprendizaje Automático I/Machine Learning I

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

NIVEL 3: Aprendizaje Profundo/Deep Learning

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Aprendizaje Automático II/Machine Learning II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: IA Generativa/Generative AI		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>K5 - Determinar las técnicas más adecuadas para la resolución de problemas, incluyendo modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, aprendizaje automático, percepción y robótica cognitiva, entidades y sistemas inteligentes que permitan la adquisición y representación del conocimiento, la transformación de los datos en conocimiento y la manipulación del entorno, para la resolución de problemas que requieran el uso de infraestructuras, entornos y técnicas de la inteligencia artificial usando de manera socialmente responsable y de acuerdo a los aspectos éticos, legales y normativos propios de la inteligencia artificial Determine the most appropriate techniques for problem solving, including reasoning models in centralised and distributed environments, automatic learning, perception and cognitive robotics, intelligent entities and systems that enable the acquisition and representation of knowledge, the transformation of data into knowledge and the manipulation of the environment, for the resolution of problems that require the use of infrastructures, environments and techniques of artificial intelligence using a socially responsible manner and in accordance with the ethical, legal and regulatory aspects of AI TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>C3 - Evaluar cuáles son los métodos de minería de datos y de aprendizaje automático más adecuados para extraer información valiosa para las organizaciones que tenga en cuenta posibles problemas de calidad de los datos, sesgo algorítmico o de datos Assess which data mining and machine learning methods are best suited to extract valuable information for organisations that takes into account potential data quality issues, algorithmic bias or data bias. TIPO: Competencias</p>		
<p>C7 - Integrar sistemas de análisis inteligente de datos con aplicación de producción y servicios en entornos informáticos existentes de acuerdo con criterios de coste, calidad, ergonomía, accesibilidad, seguridad, calidad de servicio y usabilidad Integrate intelligent data analysis systems with production and service applications into existing IT environments according to criteria of cost, quality, ergonomics, accessibility, security, quality of service and usability TIPO: Competencias</p>		
<p>S4 - Aplicar técnicas de extracción de información de datos estructurados, semi estructurados o no estructurados, incluyendo texto, imagen, vídeo y audio, mediante técnicas de identificación y adquisición de datos relevantes, reducción, compresión, integración, transformación, limpieza y evaluación de su calidad, incluyendo interfaces persona-computador que visualicen estos datos de una manera efectiva y centrada en el usuario Apply techniques for extracting information from structured, semi-structured or unstructured data, including text, image, video and audio, using identification and acquisition techniques of relevant data, reduction, compression, integration, transformation, cleaning and evaluation of its quality, including person-computer interfaces that visualize these data in an effective and user-centered way</p>		

unstructured data, including text, image, video and audio, by means of relevant data identification and acquisition, reduction, compression, integration, transformation, cleansing and quality assessment techniques, including human-computer interfaces that visualise these data in an effective and user-centred way. TIPO: Habilidades o destrezas

S8 - Aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, y estadística en la resolución de problemas generales planteados en inteligencia artificial Apply knowledge of algebra, calculus, analysis, discrete mathematics, logic, and statistics in solving general problems posed in artificial intelligence. TIPO: Habilidades o destrezas

S9 - Desarrollar sistemas basados en conocimiento orientados a la resolución de problemas y toma de decisiones que requieran conducta inteligente, en problemas de clasificación supervisada y no supervisada, de búsqueda de relaciones de independencia condicional entre variables relacionadas, o que puedan percibir su entorno para la manipulación, navegación y planificación de su comportamiento, con cierto grado de autonomía Develop knowledge-based systems oriented to problem solving and decision making that require intelligent behaviour, in supervised and unsupervised classification problems, search for conditional independence relationships between related variables, or that can perceive their environment for manipulation, navigation and planning of their behaviour, with a certain degree of autonomy. TIPO: Habilidades o destrezas

C2 - Evaluar qué técnicas y métodos, como por ejemplo procesamiento de lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieran el uso de métodos de la inteligencia artificial Assess which techniques and methods, e.g. natural language processing, expert systems, neural networks, are best suited for solving problems requiring the use of artificial intelligence methods TIPO: Competencias

K3 - Determinar la mejor forma de representar el conocimiento, usando formalismos basados en la lógica, aplicando los fundamentos de la gestión y procesamiento de datos, incluyendo el almacenamiento y procesamiento, la gestión de los metadatos, la gestión eficiente de flujos continuos y la gobernanza de sistemas complejos de datos, garantizando la privacidad, seguridad e integridad de los datos de acuerdo con las normativas y regulaciones en vigor, con alto rigor ético, responsabilidad social y teniendo en cuenta su viabilidad en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento en grandes volúmenes de datos Determine the best way to represent knowledge, using logic-based formalisms, applying the fundamentals of data management and processing, including storage and processing, metadata management, efficient management of continuous flows and governance of complex data systems, ensuring privacy, security and integrity of data in accordance with the rules and regulations in force, with high ethical rigour, social responsibility and taking into account its feasibility in problems involving any kind of processing of large volumes of data. TIPO: Conocimientos o contenidos

S3 - Evaluar cuáles son los métodos de minería de datos y de aprendizaje automático más adecuados para extraer información valiosa para las organizaciones que tenga en cuenta posibles problemas de calidad de los datos, sesgo algorítmico o de datos Assess which data mining and machine learning methods are best suited to extract valuable information for organisations that takes into account potential data quality issues, algorithmic bias or data bias. TIPO: Habilidades o destrezas

NIVEL 2: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SU ENTORNO /ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ITS ENVIRONMENT

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
-----------------	-------------

ECTS NIVEL 2	21
---------------------	----

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

		6
--	--	---

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

15		
----	--	--

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
------------------------------	------------------------------	------------------------------

NIVEL 3: Seguridad de la Información e IA/Information Security and AI

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
-----------------	------------------------	----------------------------

Obligatoria	6	Cuatrimestral
-------------	---	---------------

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

		6
--	--	---

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Visión artificial/Artificial Vision		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Robótica/Robotics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Procesamiento de lenguaje natural/Natural Language Processing		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>K5 - Determinar las técnicas más adecuadas para la resolución de problemas, incluyendo modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, aprendizaje automático, percepción y robótica cognitiva, entidades y sistemas inteligentes que permitan la adquisición y representación del conocimiento, la transformación de los datos en conocimiento y la manipulación del entorno, para la resolución de problemas que requieran el uso de infraestructuras, entornos y técnicas de la inteligencia artificial usando de manera socialmente responsable y de acuerdo a los aspectos éticos, legales y normativos propios de la inteligencia artificial Determine the most appropriate techniques for problem solving, including reasoning models in centralised and distributed environments, automatic learning, perception and cognitive robotics, intelligent entities and systems that enable the acquisition and representation of knowledge, the transformation of data into knowledge and the manipulation of the environment, for the resolution of problems that require the use of infrastructures, environments and techniques of artificial intelligence using a socially responsible manner and in accordance with the ethical, legal and regulatory aspects of AI TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>K6 - Determinar los principios fundamentales y modelos de computación, los fundamentos teóricos de lenguajes de programación y técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, los algoritmos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y del aprendizaje computacional necesarios para la resolución de problemas en cualquier ámbito de aplicación, como son computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes, adquisición, formalización y representación</p>		

<p>del conocimiento humano, sistemas interactivos y de presentación de información compleja, interacción persona-computador y extracción de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos Determine the fundamental principles and models of computation, the theoretical foundations of programming languages and associated lexical, syntactic and semantic processing techniques, algorithms, paradigms and techniques of intelligent systems and computational learning necessary for the resolution of problems in any field of application, such as computation, perception and actuation in intelligent environments, acquisition, formalisation and representation of human knowledge, interactive and complex information reporting systems, and automatic extra</p> <p>TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>S6 - Aplicar las tecnologías y protocolos de redes de comunicación, los modelos de componentes, software intermediario, así como los servicios necesarios para la comunicación local, distribuida y en nube en la resolución de problemas que usen inteligencia artificial en organizaciones de cualquier tipo y sector Apply communication network technologies and protocols, component models, middleware, as well as the necessary services for local, distributed and cloud communication in problem solving using artificial intelligence in organisations of any type and sector</p> <p>TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>C3 - Evaluar cuáles son los métodos de minería de datos y de aprendizaje automático más adecuados para extraer información valiosa para las organizaciones que tenga en cuenta posibles problemas de calidad de los datos, sesgo algorítmico o de datos Assess which data mining and machine learning methods are best suited to extract valuable information for organisations that takes into account potential data quality issues, algorithmic bias or data bias.</p> <p>TIPO: Competencias</p>
<p>C4 - Diseñar interfaces persona-ordenador para sistemas inteligentes de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo Design human-computer interfaces for intelligent systems in accordance with the principles of quality, reliability, current legislation and regulations and the principles of universal and inclusive design.</p> <p>TIPO: Competencias</p>
<p>C5 - Diseñar entidades y sistemas inteligentes que incorporen capacidades como la autonomía, la situación de su entorno, la reactividad y proactividad, el aprendizaje y habilidades sociales y organizativas, y con las arquitecturas e infraestructuras necesarias sobre las que ejecutar los sistemas basados en inteligencia artificial Design intelligent entities and systems incorporating capabilities such as autonomy, situational awareness, reactivity and proactivity, learning, social and organisational skills, and with the necessary architectures and infrastructures on which to run artificial intelligence-based systems.</p> <p>TIPO: Competencias</p>
<p>C6 - Liderar proyectos de inteligencia artificial participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la inteligencia artificial Lead artificial intelligence projects by participating in the design, planning, deployment and management of these projects, as well as in the definition of technical conditions in accordance with the principles of quality, reliability, legislation and regulations in force and the ethical principles and deontology of artificial intelligence.</p> <p>TIPO: Competencias</p>
<p>C7 - Integrar sistemas de análisis inteligente de datos con aplicación de producción y servicios en entornos informáticos existentes de acuerdo con criterios de coste, calidad, ergonomía, accesibilidad, seguridad, calidad de servicio y usabilidad Integrate intelligent data analysis systems with production and service applications into existing IT environments according to criteria of cost, quality, ergonomics, accessibility, security, quality of service and usability</p> <p>TIPO: Competencias</p>
<p>S7 - Analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios, y dentro del marco institucional y jurídico la empresa Analyse the needs in algorithmic, computational complexity, programming, operating systems, databases, structure, and interconnection of computer systems necessary for the resolution of scientific and engineering problems, in accordance with the necessary principles of quality, reliability and security, and within the institutional and legal framework of the company.</p> <p>TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S4 - Aplicar técnicas de extracción de información de datos estructurados, semi estructurados o no estructurados, incluyendo texto, imagen, vídeo y audio, mediante técnicas de identificación y adquisición de datos relevantes, reducción, compresión, integración, transformación, limpieza y evaluación de su calidad, incluyendo interfaces persona-computador que visualicen estos datos de una manera efectiva y centrada en el usuario Apply techniques for extracting information from structured, semi-structured or unstructured data, including text, image, video and audio, by means of relevant data identification and acquisition, reduction, compression, integration, transformation, cleansing and quality assessment techniques, including human-computer interfaces that visualise these data in an effective and user-centred way.</p> <p>TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>S9 - Desarrollar sistemas basados en conocimiento orientados a la resolución de problemas y toma de decisiones que requieran conducta inteligente, en problemas de clasificación supervisada y no supervisada, de búsqueda de relaciones de independencia condicional entre variables relacionadas, o que puedan percibir su entorno para la manipulación, navegación y planificación de su comportamiento, con cierto grado de autonomía Develop knowledge-based systems oriented to problem solving and decision making that require intelligent behaviour, in supervised and unsupervised classification problems, search for conditional independence relationships between related variables, or that can perceive their environment for manipulation, navigation and planning of their behaviour, with a certain degree of autonomy.</p> <p>TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>K3 - Determinar la mejor forma de representar el conocimiento, usando formalismos basados en la lógica, aplicando los fundamentos de la gestión y procesamiento de datos, incluyendo el almacenamiento y procesamiento, la gestión de los metadatos, la gestión eficiente de flujos continuos y la gobernanza de sistemas complejos de datos, garantizando la privacidad, seguridad e</p>

integridad de los datos de acuerdo con las normativas y regulaciones en vigor, con alto rigor ético, responsabilidad social y teniendo en cuenta su viabilidad en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento en grandes volúmenes de datos Determine the best way to represent knowledge, using logic-based formalisms, applying the fundamentals of data management and processing, including storage and processing, metadata management, efficient management of continuous flows and governance of complex data systems, ensuring privacy, security and integrity of data in accordance with the rules and regulations in force, with high ethical rigour, social responsibility and taking into account its feasibility in problems involving any kind of processing of large volumes of data. TIPO: Conocimientos o contenidos

K7 - Demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la inteligencia artificial en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de inteligencia artificial relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes / Demonstrate knowledge of the rules and regulations of artificial intelligence at national, European and international levels for the resolution of business-related artificial intelligence problems in accordance with current principles, standards and regulations. TIPO: Conocimientos o contenidos

S3 - Evaluar cuáles son los métodos de minería de datos y de aprendizaje automático más adecuados para extraer información valiosa para las organizaciones que tenga en cuenta posibles problemas de calidad de los datos, sesgo algorítmico o de datos Assess which data mining and machine learning methods are best suited to extract valuable information for organisations that takes into account potential data quality issues, algorithmic bias or data bias. TIPO: Habilidades o destrezas

NIVEL 2: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA SOCIEDAD/ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SOCIETY

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	9

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

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

NIVEL 3: Ética e IA/Ethics and AI

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

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

NIVEL 3: Regulación e IA/Regulation and AI

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

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

4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>K6 - Determinar los principios fundamentales y modelos de computación, los fundamentos teóricos de lenguajes de programación y técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, los algoritmos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y del aprendizaje computacional necesarios para la resolución de problemas en cualquier ámbito de aplicación, como son computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes, adquisición, formalización y representación del conocimiento humano, sistemas interactivos y de presentación de información compleja, interacción persona-computador y extracción de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos Determine the fundamental principles and models of computation, the theoretical foundations of programming languages and associated lexical, syntactic and semantic processing techniques, algorithms, paradigms and techniques of intelligent systems and computational learning necessary for the resolution of problems in any field of application, such as computation, perception and actuation in intelligent environments, acquisition, formalisation and representation of human knowledge, interactive and complex information reporting systems, and automatic extra TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>C4 - Diseñar interfaces persona-ordenador para sistemas inteligentes de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo Design human-computer interfaces for intelligent systems in accordance with the principles of quality, reliability, current legislation and regulations and the principles of universal and inclusive design. TIPO: Competencias</p>		
<p>C6 - Liderar proyectos de inteligencia artificial participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la inteligencia artificial Lead artificial intelligence projects by participating in the design, planning, deployment and management of these projects, as well as in the definition of technical conditions in accordance with the principles of quality, reliability, legislation and regulations in force and the ethical principles and deontology of artificial intelligence. TIPO: Competencias</p>		
<p>C7 - Integrar sistemas de análisis inteligente de datos con aplicación de producción y servicios en entornos informáticos existentes de acuerdo con criterios de coste, calidad, ergonomía, accesibilidad, seguridad, calidad de servicio y usabilidad Integrate intelligent data analysis systems with production and service applications into existing IT environments according to criteria of cost, quality, ergonomics, accessibility, security, quality of service and usability TIPO: Competencias</p>		
<p>K1 - Conocer los principios y valores democráticos y de desarrollo sostenible, en particular, el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, a la igualdad de género y no discriminación, a los principios de accesibilidad universal y cambio climático. necesarios en su desarrollo profesional To know the principles and values of democracy and sustainable development, in particular, respect for human rights and fundamental rights, gender equality and non-discrimination, and the principles of universal accessibility and climate change. necessary in their professional development TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>K2 - Relacionar contenidos básicos humanísticos, de expresión oral y escrita, siguiendo principios éticos y completando un perfil formativo multidisciplinar To relate basic humanistic contents, oral and written expression, following ethical principles and completing a multidisciplinary training profile. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>K7 - Demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la inteligencia artificial en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de inteligencia artificial relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes / Demonstrate knowledge of the rules and regulations of artificial intelligence at national, European and international levels for the resolution of business-related artificial intelligence problems in accordance with current principles, standards and regulations. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>K9 - Emplear adecuadamente los conceptos de empresa, su marco institucional y jurídico, así como los métodos básicos de organización y gestión de empresas en el desarrollo e implantación de sistemas de inteligencia artificial Appropriate use of the concepts of business, its institutional and legal framework, as well as the basic methods of business organisation and management in the development and implementation of artificial intelligence systems TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
NIVEL 2: PROYECTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL/ARTIFICIAL INTELLIGENCE PROJECTS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Mixta	23 Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación	
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	9	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Fundamentos de la Gestión Empresarial/Introduction to business management		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Gestión de proyectos/Project Management		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Proyectos de IA/Projects of AI		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
S1 - Utilizar técnicas de negociación y de trabajo efectivas, así como las habilidades de comunicación y liderazgo de equipos en el ámbito de la inteligencia artificial, de manera inclusiva y conforme a principios éticos Use effective negotiation and work techniques, as well as communication and team leadership skills in the field of artificial intelligence, in an inclusive and ethically sound manner. TIPO: Habilidades o destrezas		
C4 - Diseñar interfaces persona-ordenador para sistemas inteligentes de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo Design human-computer interfaces for intelligent systems in accordance with the principles of quality, reliability, current legislation and regulations and the principles of universal and inclusive design. TIPO: Competencias		

C6 - Liderar proyectos de inteligencia artificial participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la inteligencia artificial Lead artificial intelligence projects by participating in the design, planning, deployment and management of these projects, as well as in the definition of technical conditions in accordance with the principles of quality, reliability, legislation and regulations in force and the ethical principles and deontology of artificial intelligence. TIPO: Competencias

C7 - Integrar sistemas de análisis inteligente de datos con aplicación de producción y servicios en entornos informáticos existentes de acuerdo con criterios de coste, calidad, ergonomía, accesibilidad, seguridad, calidad de servicio y usabilidad Integrate intelligent data analysis systems with production and service applications into existing IT environments according to criteria of cost, quality, ergonomics, accessibility, security, quality of service and usability TIPO: Competencias

C8 - Diseñar soluciones que deriven conocimiento nuevo realizando inferencia o por medio de métodos de minería de datos o aprendizaje automático con metodologías robustas de aprendizaje y validación en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento de grandes volúmenes de datos Design solutions that derive new knowledge by performing inference or by means of data mining or machine learning methods with robust learning and validation methodologies in problems involving any kind of big data processing. TIPO: Competencias

S10 - Desarrollar trabajos originales y de naturaleza profesional en proyectos de integración de diferentes conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en las enseñanzas To develop original work of a professional nature in projects integrating different knowledge, skills and competences acquired in the courses. TIPO: Habilidades o destrezas

C1 - Evaluar la calidad y fiabilidad de la información, interpretando datos relevantes evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio para su uso en las organizaciones /Assess the quality and reliability of information, interpreting relevant data, avoiding plagiarism, and in accordance with the academic and professional conventions of the area of study for use in organisations TIPO: Competencias

C2 - Evaluar qué técnicas y métodos, como por ejemplo procesamiento de lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieran el uso de métodos de la inteligencia artificial Assess which techniques and methods, e.g. natural language processing, expert systems, neural networks, are best suited for solving problems requiring the use of artificial intelligence methods TIPO: Competencias

K7 - Demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la inteligencia artificial en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de inteligencia artificial relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes / Demonstrate knowledge of the rules and regulations of artificial intelligence at national, European and international levels for the resolution of business-related artificial intelligence problems in accordance with current principles, standards and regulations. TIPO: Conocimientos o contenidos

K8 - Determinar las necesidades en sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y legislación vigente, evaluación de riesgos, gestión de calidad e innovación tecnológica para satisfacer sus necesidades tanto en la toma de decisiones como en los procesos empresariales que permitan alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándole ventajas competitivas Determine the information and communication systems needs of an organisation, taking into account aspects of security and compliance with current legislation and regulations, risk assessment, quality management and technological innovation to satisfy its needs both in decision-making and in business processes that allow it to achieve its objectives effectively and efficiently, giving it competitive advantages. TIPO: Conocimientos o contenidos

K9 - Emplear adecuadamente los conceptos de empresa, su marco institucional y jurídico, así como los métodos básicos de organización y gestión de empresas en el desarrollo e implantación de sistemas de inteligencia artificial Appropriate use of the concepts of business, its institutional and legal framework, as well as the basic methods of business organisation and management in the development and implementation of artificial intelligence systems TIPO: Conocimientos o contenidos

NIVEL 2: PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS/ PROFESSIONAL INTERNSHIPS

4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

NIVEL 3: Prácticas académicas externas/ Professional Internships		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>C6 - Liderar proyectos de inteligencia artificial participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la inteligencia artificial Lead artificial intelligence projects by participating in the design, planning, deployment and management of these projects, as well as in the definition of technical conditions in accordance with the principles of quality, reliability, legislation and regulations in force and the ethical principles and deontology of artificial intelligence. TIPO: Competencias</p>		
<p>S10 - Desarrollar trabajos originales y de naturaleza profesional en proyectos de integración de diferentes conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en las enseñanzas To develop original work of a professional nature in projects integrating different knowledge, skills and competences acquired in the courses. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>C1 - Evaluar la calidad y fiabilidad de la información, interpretando datos relevantes evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio para su uso en las organizaciones /Assess the quality and reliability of information, interpreting relevant data, avoiding plagiarism, and in accordance with the academic and professional conventions of the area of study for use in organisations TIPO: Competencias</p>		
<p>C9 - Realizar un ejercicio teórico y práctico en un entorno empresarial, facilitando el conocimiento de la metodología de trabajo adecuada a la realidad profesional, contrastando y aplicando los conocimientos adquiridos. Carry out a theoretical and practical exercise in a business environment, facilitating knowledge of the working methodology appropriate to the professional reality, contrasting and applying the knowledge acquired. TIPO: Competencias</p>		
<p>K9 - Emplear adecuadamente los conceptos de empresa, su marco institucional y jurídico, así como los métodos básicos de organización y gestión de empresas en el desarrollo e implantación de sistemas de inteligencia artificial Appropriate use of the concepts of business, its institutional and legal framework, as well as the basic methods of business organisation and management in the development and implementation of artificial intelligence systems TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>S2 - Manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa, responsabilidad, resolución de conflictos, negociación, etc., que se requieren en el ámbito profesional Manage interpersonal skills on initiative, responsibility, conflict resolution, negotiation, etc., which are required in the professional environment TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
NIVEL 2: TRABAJO DE FIN DE GRADO /BACHELOR THESIS		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado/Bachelor Thesis		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>C6 - Liderar proyectos de inteligencia artificial participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la inteligencia artificial Lead artificial intelligence projects by participating in the design, planning, deployment and management of these projects, as well as in the definition of technical conditions in accordance with the principles of quality, reliability, legislation and regulations in force and the ethical principles and deontology of artificial intelligence. TIPO: Competencias</p>		
<p>S10 - Desarrollar trabajos originales y de naturaleza profesional en proyectos de integración de diferentes conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en las enseñanzas To develop original work of a professional nature in projects integrating different knowledge, skills and competences acquired in the courses. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>C1 - Evaluar la calidad y fiabilidad de la información, interpretando datos relevantes evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio para su uso en las organizaciones /Assess the quality and reliability of information, interpreting relevant data, avoiding plagiarism, and in accordance with the academic and professional conventions of the area of study for use in organisations TIPO: Competencias</p>		
<p>C10 - Realizar, presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio original consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Inteligencia Artificial de naturaleza profesional en el que se sintetice integren las competencias adquiridas en las enseñanzas Carry out, present and defend before a university examining board an original exercise consisting of a project in the field of specific Artificial Intelligence technologies of a professional nature in which the competences acquired in the courses are synthesised and integrated. TIPO: Competencias</p>		
<p>K7 - Demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la inteligencia artificial en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de inteligencia artificial relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes / Demonstrate knowledge of the rules and regulations of artificial intelligence at national, European and international levels for the resolution of business-related artificial intelligence problems in accordance with current principles, standards and regulations. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
NIVEL 2: OPTATIVAS		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	111	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
75	36	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: IA en Salud/AI in Health		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral //
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Análisis de datos/Data Analysis		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Interfaces de Usuario/User Interfaces		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Integración y Visualización de Datos/Data Integration and Visualization		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnologías para sistemas autónomos y vehículos no tripulados/Technologies for Autonomous and Unmanned Systems		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Interfaces Cerebro Máquina/Brain-Machine Interfaces		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Servicios Audiovisuales/Audiovisual Services		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Informática Gráfica/Computer Graphics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Teoría de juegos/ Game theory		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

NIVEL 3: Agentes Inteligentes/Intelligent Agents		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Introducción a la comunicación y computación cuántica/Introduction to quantum computing and communication		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	3	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Fundamentos de Bioinformática/Introduction to Bioinformatics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Ingeniería del Software de Productos de Inteligencia Artificial/Software Engineering of Artificial Intelligence Products		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Ingeniería Neuronal/Neural Engineerin		

4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: El lenguaje humano: arquitectura y funciones/Human language: architecture and functions		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Inteligencia Artificial en las Organizaciones/AI in Business		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Analítica Web/Web Analytics		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Derecho de las tecnologías de la información/Information Technology Law		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Optativa	3	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
3		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Comunicación y cultura ante la Inteligencia Artificial/AI, communication and culture		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Programación Funcional/Functional Programming		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Aprendizaje Estadístico/Statistical Learning		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Métodos de Inferencia en Aprendizaje Automático Bayesiano/Inference methods in Bayesian Machine Learning		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>K5 - Determinar las técnicas más adecuadas para la resolución de problemas, incluyendo modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, aprendizaje automático, percepción y robótica cognitiva, entidades y sistemas inteligentes que permitan la adquisición y representación del conocimiento, la transformación de los datos en conocimiento y la manipulación del entorno, para la resolución de problemas que requieran el uso de infraestructuras, entornos y técnicas de la inteligencia artificial usando de manera socialmente responsable y de acuerdo a los aspectos éticos, legales y normativos propios de la inteligencia artificial Determine the most appropriate techniques for problem solving, including reasoning models in centralised and distributed environments, automatic learning, perception and cognitive robotics, intelligent entities and systems that enable the acquisition and representation of knowledge, the transformation of data into knowledge and the manipulation of the environment, for the resolution of problems that require the use of infrastructures, environments and techniques of artificial intelligence using a socially responsible manner and in accordance with the ethical, legal and regulatory aspects of AI TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>K6 - Determinar los principios fundamentales y modelos de computación, los fundamentos teóricos de lenguajes de programación y técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, los algoritmos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y del aprendizaje computacional necesarios para la resolución de problemas en cualquier ámbito de aplicación, como son computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes, adquisición, formalización y representación del conocimiento humano, sistemas interactivos y de presentación de información compleja, interacción persona-computador y extracción de conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos Determine the fundamental principles and models of computation, the theoretical foundations of programming languages and associated lexical, syntactic and semantic processing techniques, algorithms, paradigms and techniques of intelligent systems and computational learning necessary for the resolution of problems in any field of application, such as computation, perception and actuation in intelligent environments, acquisition, formalisation and representation of human knowledge, interactive and complex information reporting systems, and automatic extra TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>S6 - Aplicar las tecnologías y protocolos de redes de comunicación, los modelos de componentes, software intermediario, así como los servicios necesarios para la comunicación local, distribuida y en nube en la resolución de problemas que usen inteligencia artificial en organizaciones de cualquier tipo y sector Apply communication network technologies and protocols, component models, middleware, as well as the necessary services for local, distributed and cloud communication in problem solving using artificial intelligence in organisations of any type and sector TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>C3 - Evaluar cuáles son los métodos de minería de datos y de aprendizaje automático más adecuados para extraer información valiosa para las organizaciones que tenga en cuenta posibles problemas de calidad de los datos, sesgo algorítmico o de datos Assess which data mining and machine learning methods are best suited to extract valuable information for organisations that takes into account potential data quality issues, algorithmic bias or data bias. TIPO: Competencias</p>		
<p>C4 - Diseñar interfaces persona-ordenador para sistemas inteligentes de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo Design human-computer interfaces for intelligent systems in accordance with the principles of quality, reliability, current legislation and regulations and the principles of universal and inclusive design. TIPO: Competencias</p>		
<p>C5 - Diseñar entidades y sistemas inteligentes que incorporen capacidades como la autonomía, la situación de su entorno, la reactividad y proactividad, el aprendizaje y habilidades sociales y organizativas, y con las arquitecturas e infraestructuras necesarias sobre las que ejecutar los sistemas basados en inteligencia artificial Design intelligent entities and systems incorporating capabilities such as autonomy, situational awareness, reactivity and proactivity, learning, social and organisational skills, and with the necessary architectures and infrastructures on which to run artificial intelligence-based systems. TIPO: Competencias</p>		
<p>C6 - Liderar proyectos de inteligencia artificial participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la inteligencia artificial Lead artificial intelligence projects by participating in the design, planning, deployment and management of these projects, as well as in the definition of technical conditions in accordance with the principles of quality, reliability, legislation and regulations in force and the ethical principles and deontology of artificial intelligence. TIPO: Competencias</p>		
<p>C7 - Integrar sistemas de análisis inteligente de datos con aplicación de producción y servicios en entornos informáticos existentes de acuerdo con criterios de coste, calidad, ergonomía, accesibilidad, seguridad, calidad de servicio y usabilidad Integrate intelligent data analysis systems with production and service applications into existing IT environments according to criteria of cost, quality, ergonomics, accessibility, security, quality of service and usability TIPO: Competencias</p>		

C8 - Diseñar soluciones que deriven conocimiento nuevo realizando inferencia o por medio de métodos de minería de datos o aprendizaje automático con metodologías robustas de aprendizaje y validación en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento de grandes volúmenes de datos Design solutions that derive new knowledge by performing inference or by means of data mining or machine learning methods with robust learning and validation methodologies in problems involving any kind of big data processing. TIPO: Competencias

S7 - Analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios, y dentro del marco institucional y jurídico la empresa Analyse the needs in algorithmic, computational complexity, programming, operating systems, databases, structure, and interconnection of computer systems necessary for the resolution of scientific and engineering problems, in accordance with the necessary principles of quality, reliability and security, and within the institutional and legal framework of the company. TIPO: Habilidades o destrezas

S4 - Aplicar técnicas de extracción de información de datos estructurados, semi estructurados o no estructurados, incluyendo texto, imagen, vídeo y audio, mediante técnicas de identificación y adquisición de datos relevantes, reducción, compresión, integración, transformación, limpieza y evaluación de su calidad, incluyendo interfaces persona-computador que visualicen estos datos de una manera efectiva y centrada en el usuario Apply techniques for extracting information from structured, semi-structured or unstructured data, including text, image, video and audio, by means of relevant data identification and acquisition, reduction, compression, integration, transformation, cleansing and quality assessment techniques, including human-computer interfaces that visualise these data in an effective and user-centred way. TIPO: Habilidades o destrezas

S5 - Desarrollar aplicaciones, incluyendo la puesta en producción, aplicaciones, sistemas, redes e infraestructuras que puedan actuar independientes o integradas en sistemas inteligentes más complejos Develop applications, including production deployment, applications, systems, networks and infrastructures that can act independently or integrated into more complex intelligent systems. TIPO: Habilidades o destrezas

S9 - Desarrollar sistemas basados en conocimiento orientados a la resolución de problemas y toma de decisiones que requieran conducta inteligente, en problemas de clasificación supervisada y no supervisada, de búsqueda de relaciones de independencia condicional entre variables relacionadas, o que puedan percibir su entorno para la manipulación, navegación y planificación de su comportamiento, con cierto grado de autonomía Develop knowledge-based systems oriented to problem solving and decision making that require intelligent behaviour, in supervised and unsupervised classification problems, search for conditional independence relationships between related variables, or that can perceive their environment for manipulation, navigation and planning of their behaviour, with a certain degree of autonomy. TIPO: Habilidades o destrezas

C2 - Evaluar qué técnicas y métodos, como por ejemplo procesamiento de lenguaje natural, sistemas expertos, redes neuronales, son los más adecuados para la resolución de problemas que requieran el uso de métodos de la inteligencia artificial Assess which techniques and methods, e.g. natural language processing, expert systems, neural networks, are best suited for solving problems requiring the use of artificial intelligence methods TIPO: Competencias

C-OPT1 - Adaptar las soluciones basadas en inteligencia artificial a entornos de aplicación específicos, considerando la integración eficiente de estas soluciones dentro de las organizaciones que las consumen Ailoring artificial intelligence-based solutions to specific application environments, considering the efficient integration of these solutions within the organisations consuming them TIPO: Competencias

K1 - Conocer los principios y valores democráticos y de desarrollo sostenible, en particular, el respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales, a la igualdad de género y no discriminación, a los principios de accesibilidad universal y cambio climático. necesarios en su desarrollo profesional To know the principles and values of democracy and sustainable development, in particular, respect for human rights and fundamental rights, gender equality and non-discrimination, and the principles of universal accessibility and climate change. necessary in their professional development TIPO: Conocimientos o contenidos

K2 - Relacionar contenidos básicos humanísticos, de expresión oral y escrita, siguiendo principios éticos y completando un perfil formativo multidisciplinar To relate basic humanistic contents, oral and written expression, following ethical principles and completing a multidisciplinary training profile. TIPO: Conocimientos o contenidos

K3 - Determinar la mejor forma de representar el conocimiento, usando formalismos basados en la lógica, aplicando los fundamentos de la gestión y procesamiento de datos, incluyendo el almacenamiento y procesamiento, la gestión de los metadatos, la gestión eficiente de flujos continuos y la gobernanza de sistemas complejos de datos, garantizando la privacidad, seguridad e integridad de los datos de acuerdo con las normativas y regulaciones en vigor, con alto rigor ético, responsabilidad social y teniendo en cuenta su viabilidad en problemas que involucren cualquier tipo de tratamiento en grandes volúmenes de datos Determine the best way to represent knowledge, using logic-based formalisms, applying the fundamentals of data management and processing, including storage and processing, metadata management, efficient management of continuous flows and governance of complex data systems, ensuring privacy, security and integrity of data in accordance with the rules and regulations in force, with high ethical rigour, social responsibility and taking into account its feasibility in problems involving any kind of processing of large volumes of data. TIPO: Conocimientos o contenidos

K4 - Explicar los principios básicos de estructura de computadores, sistemas operativos, redes de computadores, Internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos

Explain the basic principles of computer structure, operating systems, computer networks, Internet and data storage, processing and access systems necessary for the analysis and implementation of applications based on them. TIPO: Conocimientos o contenidos

K7 - Demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la inteligencia artificial en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de inteligencia artificial relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes / Demonstrate knowledge of the rules and regulations of artificial intelligence at national, European and international levels for the resolution of business-related artificial intelligence problems in accordance with current principles, standards and regulations. TIPO: Conocimientos o contenidos

K8 - Determinar las necesidades en sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y legislación vigente, evaluación de riesgos, gestión de calidad e innovación tecnológica para satisfacer sus necesidades tanto en la toma de decisiones como en los procesos empresariales que permitan alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándole ventajas competitivas Determine the information and communication systems needs of an organisation, taking into account aspects of security and compliance with current legislation and regulations, risk assessment, quality management and technological innovation to satisfy its needs both in decision-making and in business processes that allow it to achieve its objectives effectively and efficiently, giving it competitive advantages. TIPO: Conocimientos o contenidos

K9 - Emplear adecuadamente los conceptos de empresa, su marco institucional y jurídico, así como los métodos básicos de organización y gestión de empresas en el desarrollo e implantación de sistemas de inteligencia artificial Appropriate use of the concepts of business, its institutional and legal framework, as well as the basic methods of business organisation and management in the development and implementation of artificial intelligence systems TIPO: Conocimientos o contenidos

K-OPT1 - Relacionar conceptos y fundamentos de entornos de aplicación específicos con tecnologías de inteligencia artificial para la resolución de problemas de las organizaciones de acuerdo a sus procesos y estándares habituales Relate concepts and fundamentals of specific application environments to artificial intelligence technologies for problem-solving in organisations according to their usual processes and standards TIPO: Conocimientos o contenidos

S-OPT1 - Desarrollar extensiones y complementos específicos para los sistemas de inteligencia artificial mediante la incorporación de elementos que permitan la adaptación de estos sistemas genéricos a distintas situaciones particulares de cada aplicación y su puesta en producción Develop specific extensions and complements for artificial intelligence systems by incorporating elements that allow the adaptation of these generic systems to different particular situations of each application and their implementation in production TIPO: Habilidades o destrezas

S3 - Evaluar cuáles son los métodos de minería de datos y de aprendizaje automático más adecuados para extraer información valiosa para las organizaciones que tenga en cuenta posibles problemas de calidad de los datos, sesgo algorítmico o de datos Assess which data mining and machine learning methods are best suited to extract valuable information for organisations that takes into account potential data quality issues, algorithmic bias or data bias. TIPO: Habilidades o destrezas

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2

4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES

ACTIVIDADES FORMATIVAS

El modelo docente de todos los títulos de Grado de la Escuela Politécnica Superior de la UC3M se basa en tres tipos de sesiones:

- Sesión magistral: Con un contenido principalmente teórico.
- Sesión de grupo reducido: Resolución de problemas y estudios de casos en grupos de 40 estudiantes permiten una interacción más directa con el profesor o profesora. Puede ser en aula ordinaria o aula con equipamiento informático. Pueden resolver problemas guiados, tutoriales o trabajos en grupo.
- Sesiones de laboratorios: Adicionalmente, en algunas asignaturas, se impartirán sesiones de laboratorio, repartidas a lo largo del cuatrimestre. Para las sesiones de laboratorio los grupos reducidos se dividen en dos grupos de aproximadamente 20 alumnos mejorando la atención más personalizada.

En el marco de este modelo las actividades formativas serían las siguientes:

Código	Descripción	Presencialidad
A1	LECCIÓN MAGISTRAL. Lección de carácter teórico impartida por el profesor en el aula ordinaria. Puede utilizar diferentes tecnologías de apoyo en su actividad expositiva como son presentaciones, vídeos, etc. y realizar actividades formativas de análisis, reflexión, debates de la información proporcionada, etc./MASTER CLASS. Lecture of a theoretical nature given by the teacher in the regular classroom. He/she can use different technologies to support his/her expository activity such as presentations, videos, etc. and carry out formative activities of analysis, reflection, debates on the information provided, etc.	100%
A2	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y ESTUDIO DE CASOS EN AULA ORDINARIA. Actividad de carácter práctico (problemas guiados, tutoriales o trabajos en grupo) en aula ordinaria. Puede utilizar diferentes tecnologías de apoyo en su actividad expositiva como son presentaciones, vídeos, etc. y realizar actividades formativas de análisis, reflexión, debates de la información proporcionada, etc pero que no requiere de una infraestructura específica./PROBLEM SOLVING AND CASE STUDIES IN THE CLASSROOM. Practical activity (guided problems, tutorials or group work) in the regular classroom. It can use different support technologies in its expository activity such as presentations, videos, etc. and	100%

	perform training activities of analysis, reflection, discussions of the information provided, etc. but does not require a specific infrastructure.	
A2bis	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ENTORNO INFORMÁTICO: Actividad de carácter similar a la A2 pero se realiza en un entorno informático con hardware y software específico. PROBLEM SOLVING IN A COMPUTER ENVIRONMENT: Activity similar in nature to A2 but performed in a computer environment with specific hardware and software.	100%
A3	TRABAJO INDIVIDUAL DEL ESTUDIANTE: Es el trabajo individual del estudiante fuera del aula #presencial# y consiste en el estudio autónomo, resolución de ejercicios y problemas, trabajo individual, etc./ STUDENT'S INDIVIDUAL WORK: This is the student's individual work outside the #classroom# and consists of self-study, solving exercises and problems, individual work, etc.	0%
A4	SESIONES DE LABORATORIOS. Actividades prácticas que los estudiantes llevan a cabo en un entorno de laboratorio, utilizando los recursos específicos necesarios y bajo la supervisión y control del profesor. En estas sesiones el número máximo de alumnos por Grupo es de 20 estudiantes./LABORATORY SESSIONS. Practical activities that students carry out in a laboratory environment, using the necessary specific resources and under the supervision and control of the professor. In these sessions the maximum number of students per group is 20 students.	100%
A5	EXAMEN FINAL Consiste en una prueba objetiva cuya finalidad es la verificación de la adquisición de los conocimientos, habilidades y destrezas de la asignatura./FINAL EXAM Consists of an objective test whose purpose is to verify the acquisition of the knowledge, skills and abilities of the course.	100%
A6	TRABAJO INDIVIDUAL SOBRE EL TFG Análisis, estudio y redacción del Trabajo Fin de Grado por los estudiantes de manera individualizada./INDIVIDUAL WORK ON THE TFG Analysis, study and writing of the Final Degree Project by the students individually.	0%
A7	PRESENTACIÓN ORAL DEL TFG Defensa pública del Trabajo Fin de Grado ante un Tribunal./ORAL PRESENTATION OF THE TFG Public defense of the Final Degree Project before a Tribunal.	100%
A8	PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS Conjunto de actividades desarrolladas por el estudiante bajo la supervisión de un tutor profesional en una organización dirigidas a alcanzar los resultados de aprendizaje y de la formación de carácter práctico./EXTERNAL ACADEMIC INTERNSHIPS Set of activities developed by the student under the supervision of a professional tutor in an organization aimed at achieving learning outcomes and training of a practical nature.	100%
A9	REALIZACIÓN DE LA MEMORIA DE PRÁCTICAS Elaboración de la memoria final de prácticas que el estudiante debe presentar a su tutor académico./PREPARATION OF THE INTERNSHIP REPORT Preparation of the final internship report that the student/must submit to his/her academic tutor.	0%
A10	TUTORIZACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO. Hace referencia a las actividades de tutorización necesarias por parte del profesor para guiar la elaboración del TFG por parte de los alumnos./TUTORING OF THE FINAL DISSERTATION. It refers to the tutoring activities required by the professor to guide the development of the TFG by the students.	100%
A11	TUTORIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS. Hace referencia a las actividades de tutorización necesarias por parte del profesor para guiar el desarrollo de las PAEs./TUTORING OF EXTERNAL ACADEMIC INTERNSHIPS. It refers to the tutoring activities required by the professor to guide the development of the PAEs.	100%

METODOLOGÍAS DOCENTES

Código	Descripción
M1	SEMINARIOS Y LECCIONES MAGISTRALES CON APOYO DE MEDIOS INFORMÁTICOS Y AUDIOVISUALES/ SEMINARS AND LECTURES SUPPORTED BY COMPUTER AND AUDIOVISUAL AIDS
M2	APRENDIZAJE PRÁCTICO BASADO EN CASOS Y PROBLEMAS Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS/PRACTICAL LEARNING BASED ON CASES AND PROBLEMS, AND EXERCISE RESOLUTION
M3	TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO O COOPERATIVO CON OPCIÓN A PRESENTACIÓN ORAL O ESCRITA./ INDIVIDUAL AND GROUP OR COOPERATIVE WORK WITH THE OPTION OF ORAL OR WRITTEN PRESENTATION.
M4	TUTORÍAS INDIVIDUALES Y EN GRUPO PARA RESOLUCIÓN DE DUDAS Y CONSULTAS SOBRE LA MATERIA./ INDIVIDUAL AND GROUP TUTORIALS TO RESOLVE DOUBTS AND QUERIES ABOUT THE SUBJECT.
M5	TUTORIZACIÓN SEGUIMIENTO Y ORIENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO TUTORING, MONITORING AND GUIDANCE OF THE FINAL DEGREE PROJECT
M6	TUTORIZACIÓN, SEGUIMIENTO Y ORIENTACIÓN DE LAS PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS / TUTORING, MONITORING AND GUIDANCE OF PROFESSIONAL INTERNSHIPS

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Código Memoria	Nombre Corto
S1	Exámenes parciales/Partial exams

S2	Examen Final/Final Examination
S3	Trabajos y proyectos/ Jobs and Projects
S4	Informes/memorias de prácticas/Reports
S5	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas/Test of execution real and/or simulated tasks
S6	Sistemas de Autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo)/Self-assessment systems (oral, written, individual, group)
S7	Participación en clase/Presentaciones orales/Class participation
S8	Evaluación final oral del trabajo fin de grado. Consiste en la presentación y defensa del TFG ante un tribunal./ Final oral evaluation of the final thesis. It consists of the presentation and defense of the TFG before and examining board.
S9	Evaluación del tutor del trabajo fin de grado/evaluation of the tutor of the bachelor's degree final. Parte de la evaluación final del TFG. corresponde al tutor del trabajo fin de grado/Evaluation of the tutor of the bachelor's degree final. Part of the final evaluation of the thesis corresponds to the tutor of the thesis.
S10	Evaluación del tutor profesional de prácticas académicas externas (/ final evaluation of internships. Evaluación de la memoria final de prácticas del alumno por parte de los tutores./Evaluation of the professional tutor of external academic internships. Evaluation of the student's final internship report by the tutors.
S11	Evaluación del tutor académico de prácticas / evaluation of internships. Evaluación por parte del tutor académico de la universidad de la memoria de prácticas elaborada por el alumno./Evaluation by the internship academic tutor. Evaluation by the academic tutor of the university of the internship report prepared by the student.

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	2025
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede	
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.uc3m.es/calidad/sistema-garantia-interna-calidad
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
<p>8.2. Medios para la información pública</p> <p>Toda la información pública del plan de estudios se encontrará disponible una vez sea verificado, de manera equivalente al resto de Grados de la Universidad, en la página Web de la Universidad</p> <p>https://www.uc3m.es/grado/estudios</p> <p>los estudiantes pueden acceder a diferente información sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación: En este apartado se identifican los objetivos del Grado y sobre su empleabilidad. • Programa: Relación de asignaturas del Grado con indicación de sus créditos, tipología, despliegue temporal, programas de las asignaturas, coordinadores de asignatura, idioma de impartición, etc. • Movilidad: Información sobre la movilidad europea y no europea. • Perfil de ingreso, perfil del Graduado, prácticas y salidas profesionales. • Calidad: Características del Grado y principales indicadores de calidad. <p>A través de las pestañas de la parte superior pueden acceder a toda la información relacionada sobre la #ADMISIÓN# y demás #INFORMACIÓN PRÁCTICA# como el modelo docente, la acogida e inicio en la Universidad, los horarios de los Grados, el alojamiento, la normativa académica, las becas y ayudas y sobre el código ético y buenas prácticas.</p> <p>La información sobre los mecanismos de participación del estudiantado en el SGIC está disponible en https://www.uc3m.es/calidad/quejas-sugerencias</p>	
8.3 ANEXOS	
Ver Apartado 8: Anexo 1.	

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrector de Grado y Calidad en los Estudios	CARLOS	SANTIUSTE	RÓMERO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Madrid 126, Edif. Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	FAX		
CSANTIUS@ING.UC3M.ES			

REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrector de Grado y Calidad en los Estudios	CARLOS	SANTIUSTE	ROMERO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Madrid 126, Edif. Rectorado	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	FAX		
vr_grado-calidad@uc3m.es			

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.

SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Jefe del Servicio de Apoyo a la docencia y gestión del Grado	DANIEL	ORTIZ	MARINA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Madrid 126	28903	Madrid	Getafe
EMAIL	FAX		
daniel.ortiz@uc3m.es			

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 :Aptdo_Alegac_110 y 114_IA_alegac3.pdf

HASH SHA1 :B0E0E0B66D835BEDD23085FD044A085BD65785BD

Código CSV :836178193166269592860095

Ver Fichero: Aptdo_Alegac_110 y 114_IA_alegac3.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Apartado 4.pdf

HASH SHA1 : A08E53E3FB748691DBDD50D1B2D4AC81983F0415

Código CSV : 836175211549522356548361

Ver Fichero: Apartado 4.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Aptado5_Aleg2_IA.pdf

HASH SHA1 :E1EAABDB710801CE40DFFA6ABE161DD3002B0C21

Código CSV :831914344904890922862400

Ver Fichero: Aptado5_Aleg2_IA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 5: Anexo 2

Nombre :Aptado52d_Aleg2_IA.pdf

HASH SHA1 :1688F6EEE32D49D6EEEE34AFA0816AB159F891DB

Código CSV :831914488352517702355573

Ver Fichero: Aptado52d_Aleg2_IA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :Aptado6_Aleg2_IA.pdf

HASH SHA1 :39AEB3BC4DA4F8D71D3138131949A81F874D8E34

Código CSV :831917039527677638314123

Ver Fichero: Aptado6_Aleg2_IA.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :Aptdo7.pdf

HASH SHA1:163BEC0E366CEE47B8B5683AD8C7FC87242F6430

Código CSV:755799697374142609935681

Ver Fichero: Aptdo7.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :RA y Matriz RA Vs Materias_asig.pdf

HASH SHA1 :1691176B2DE2CE161A7C307E2EAEF3BBFE856241

Código CSV :836051393485739274969618

Ver Fichero: RA y Matriz RA Vs Materias_asig.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :DelegacRector.pdf

HASH SHA1 :AEDD1328BF2FDC5CF77719296CADD38BF295F6E

Código CSV :756385286664075811821740

Ver Fichero: DelegacRector.pdf

BO
R
R
A
D
O
R

Apartado Informe previo de la Comunidad Autónoma: Anexo 1

Nombre :Informe viabilidad_IA_CAM.pdf

HASH SHA1 :E26443ADC6AD48D3B32FB05F4EECD9FC33AED46E

Código CSV :755799987688157408149827

Ver Fichero: Informe viabilidad_IA_CAM.pdf

BO
R
D
A
D
O
R

BO
R
D
A
D
O
R