IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad San Jorge	Escuela de Arquitectura y Tecnología	50011938
NIVEL	**DENOMINACIÓN CORTA**	
Grado	Inteligencia Artificial	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA		
Graduado o Graduada en Inteligencia Artificial por la Universidad San Jorge		
RAMA DE CONOCIMIENTO	**CONJUNTO**	
Ingeniería y Arquitectura	No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	**NORMA HABILITACIÓN**	
No		
SOLICITANTE		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
Berta Munárriz Cardiel	Responsable de Sección de Desarrollo Académico	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	25162328Y	
REPRESENTANTE LEGAL		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
ISMAEL JORCANO PÉREZ	Secretario General	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	25459897R	
RESPONSABLE DEL TÍTULO		
NOMBRE Y APELLIDOS	**CARGO**	
Alejandro López Del Val	Vicerrector de Política Académica y Profesorado	
Tipo Documento	**Número Documento**	
NIF	25135413R	

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
Autovía A-23 Zaragoza - Huesca Km. 510	50830	Villanueva de Gállego	629773146
E-MAIL	**PROVINCIA**		**FAX**
ijorcano@usj.es	Zaragoza		976077584

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Zaragoza, AM 3 de febrero de 2022
	Firma: Representante legal de la Universidad

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECIFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Inteligencia Artificial por la Universidad San Jorge	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ciencias de la computación	Ciencias de la computación

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón

UNIVERSIDAD SOLICITANTE
Universidad San Jorge

LISTADO DE UNIVERSIDADES	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
073	Universidad San Jorge

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS	
CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES
No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	6
CRÉDITOS OPTATIVOS	**CRÉDITOS OBLIGATORIOS**	**CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER**
18	144	12

LISTADO DE MENCIONES	
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad San Jorge

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
50011938	Escuela de Arquitectura y Tecnología

1.3.2. Escuela de Arquitectura y Tecnología

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
50	50	50
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
50	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	48.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	**ECTS MATRÍCULA MÁXIMA**
PRIMER AÑO	30.0	59.0
RESTO DE AÑOS	30.0	59.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.usj.es/alumnos/secretaria-academica-virtual/matricula/grados/normativa academica/permanencia		
LENGUAS EN LAS 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	

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

BÁSICAS

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

GENERALES

CG1 - Se retiran acorde la subsanación cursada

3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

No existen datos

3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE1 - Se retiran acorde la subsanación cursada

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Requisitos de acceso

https://www.usj.es/futuros-alumnos/admision-matricula/grados/requisitos-acceso

Criterios de admisión

https://www.usj.es/futuros-alumnos/admision-matricula/grados/proceso-admision

1. Para las personas extranjeras cuya lengua materna no sea el español será requisito de admisión poseer un nivel B1 que podrá acreditarse con un certificado oficial, siempre que haya sido obtenido en los dos años anteriores al que solicita la admisión o realizando una prueba propia de español en la Universidad.

2. Cuestionario de intereses académico-profesionales.

En cada fase de admisión, realizadas las pruebas propias de orientación, la Universidad notificará la resolución sobre la admisión condicionada a la superación de la vía de acceso. A partir de este momento, el estudiantado presentado a alguna de las fases de admisión, hasta la de abril incluida, tendrán que realizar una **preinscripción,** en el plazo que se indique para poder continuar con el proceso de admisión.

Si en una de las fases **el número de candidaturas supera las plazas ofertadas** para una titulación, se ordenarán las solicitudes según la nota de admisión que se presente, siguiendo los criterios de la siguiente tabla:
https://www.usj.es/sites/default/files/archivos/criterios_ordenacion_grados.pdf

~~Se señalará para el Grado que se cumplen los requisitos de acceso según la legislación vigente.~~

~~Podrán acceder a la titulación de grado quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos, en cumplimiento del artículo 38 de la Ley Orgánica 3/2020, de 2 de diciembre, del RD 412/2014 de 6 de junio así como del RD 822/2021 de 28 de septiembre.~~

~~¿ Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente y la correspondiente prueba de evaluación para el acceso a la Universidad.~~

~~¿ Título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato Internacional.~~

~~¿ Títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.~~

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

¿ Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad.

¿ Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos.

¿ Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

¿ Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

¿ Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

¿ Título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.

¿ Título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

¿ Estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.

¿ Prueba de acceso mayores 25 años.

¿ Prueba de acceso mayores de cuarenta años.

¿ Prueba de mayores de cuarenta y cinco años.

4.2.2.Criterios de admisión

Se establece como requisito de admisión poseer un nivel B1 de español para los candidatos cuya lengua materna no sea este idioma. La Universidad ofrecerá la opción de realizar una prueba propia a aquellos candidatos que no acrediten el nivel requerido.

La Universidad San Jorge cuenta con un órgano encargado de definir los criterios de admisión para los estudios de grado que se denomina Comisión de Admisión. La Comisión de Admisión determina anualmente los periodos o fases de admisión para presentar las solicitudes a estudios de grado en cada curso académico, entre los que se incluye el Grado objeto de solicitud, y fija el procedimiento de admisión de conformidad con lo dispuesto en la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

Terminados los plazos de presentación de solicitudes de cada periodo de admisión, se adjudican las plazas que hayan resultado vacantes tras la adjudicación realizada en las fases previas de admisión al curso académico correspondiente, conforme a los criterios establecidos por la Comisión de Admisión. En el supuesto de que en una fase de admisión la demanda de solicitudes supere la oferta de plazas, se procederá conforme al procedimiento fijado por dicha comisión.

Toda la información relativa al procedimiento de admisión se publica y actualiza anualmente en la página web de la Universidad: https://www.usj.es/futuros-alumnos/admision-matricula/grados

El periodo ordinario de admisión finaliza el día que determine la Comisión de Admisión (debidamente publicado en la página web de referencia), o, en su defecto, el 15 de octubre. A partir de esa fecha se considera periodo de admisión extraordinario y la admisión será resuelta por quien ejerza el cargo de Rector de la Universidad, requiriendo la cumplimentación de una solicitud de admisión extraordinaria para poder formar parte del proceso.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

El Plan de Acción Tutorial

En este contexto, la Acción Tutorial de la Universidad se ha diseñado como un instrumento formativo transversal, con el objetivo de que cada alumno tenga un tutor que le acompañe en su proceso formativo como persona y como profesional a lo largo de la carrera, centrando su actividad en la vida académica para desarrollar las capacidades de aprendizaje autónomo y las competencias propias del perfil profesional de cada titulación.

Se trabaja en los diferentes ámbitos de desarrollo de la persona, para conseguir la madurez humana y profesional que le permita integrarse en el mundo laboral con plenas garantías de éxito. Así pues, la tutoría desarrolla sus objetivos en tres ámbitos fundamentales de actuación: la orientación personal, la orientación académica y la orientación profesional.

Este proyecto formativo se materializa en un Plan de Acción Tutorial donde se recogen los objetivos, la programación general de actividades tutoriales (donde se especifican las líneas básicas de actuación del proyecto formativo) y, por último, las programaciones específicas para cada uno de los cursos del centro.

Entre los criterios comunes para todos los centros de la universidad, en el Plan de Acción Tutorial se establecen:

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Tutoría individual

Entrevistas del tutor con cada alumno, con diferentes objetivos: informativas, orientativas, de diagnóstico y evaluación de resultados. En estas entrevistas se lleva seguimiento de las acciones formativas y de aprendizaje que el alumno debe desarrollar individualmente como son: adaptación al centro y al ámbito universitario, estrategias de aprendizaje autónomo, técnicas de realización de trabajos y proyectos, toma de decisiones sobre el propio itinerario personal (optativas, prácticas externas, etc.), entre otras.

Tutorías colectivas

Para grupos de estudiantes que abordan trabajos cooperativos y pueden necesitar apoyo, orientación e incluso arbitrajes.

Tutoría no presencial

Para garantizar el seguimiento de la evolución de los alumnos en la modalidad semipresencial, la tutoría no presencial se convierte en una herramienta básica. A través de la tutoría no presencial se establece una planificación de estudios pactada directamente con el alumno; se lleva a cabo un seguimiento del estado y la evolución académica de cada alumno tutelado; se lleva un control exhaustivo de la planificación ejecutando las correcciones en la misma. De este modo, pueden introducirse las correcciones pertinentes para garantizar el éxito del proceso formativo.

Otros servicios de la universidad:

Unidad de Orientación Profesional y Empleo: Bolsa de empleo, Orientación profesional y Prácticas externas.

Bolsa de empleo.

Este servicio pretende poner en contacto la oferta y la demanda de empleo a través de una plataforma online que sirve como punto de encuentro entre entidades y candidatos. Pueden acceder a este servicio todos los **alumnos y titulados** de la Universidad San Jorge, así como **empresas** que tengan necesidades de personal. En base a la titulación de la Universidad exigida en la oferta de empleo, la herramienta envia una alerta a todos los candidatos susceptibles de participar en la misma y que, previamente, hayan confirmado su registro en la herramienta. Los candidatos también pueden visualizar y postularse a las diferentes **ofertas de empleo** existentes, siempre que estén relacionadas con su titulación. Puesto que la herramienta de Bolsa de Empleo está basada en competencias profesionales, se recomienda tener una **tutoría individualizada de orientación profesional** previa para saber cómo plasmar toda la información en el curriculum y en la carta de presentación.

Orientación profesional.

Individual. Se ofrecen tutorías individualizadas y personalizadas con el ánimo de orientar el proceso de búsqueda de empleo. Se ayuda al alumno a autoevaluarse e identificar sus competencias profesionales y que ser capaz de conocer el mercado laboral al que se incorporas. Por ello, se le apoya en: la búsqueda activa de empleo, a través de fuentes, recursos, herramientas; la elaboración de CV y carta de presentación; el proceso de selección y entrevista y el conocimiento de los derechos y deberes laborales (básicos).

Grupal. Se ofrecen **talleres grupales de orientación profesional** para mejorar la empleabilidad.

Prácticas externas.

Con el propósito de adquirir conocimientos basados en la práctica real y desarrollar las competencias adquiridas a través del ejercicio responsable de la actividad profesional, la Universidad San Jorge considera fundamental que sus estudiantes complementen la formación en las aulas con la **práctica en el terreno profesional,** valorándolo académicamente como parte del proceso de aprendizaje. Este objetivo sigue los parámetros fundamentales del Proceso de Bolonia y el Espacio Europeo de Educación Superior y responde a la vocación de la USJ de alinearse con las necesidades del entorno social y empresarial. El sistema de **prácticas en empresas de la Universidad San Jorge** implica a la empresa en la formación de los futuros graduados, contribuyendo a introducir las competencias que el ejercicio profesional aporta a la formación del universitario y a facilitar una mayor **integración empresa-universidad.** Para la valoración del aprendizaje práctico se incluye en los planes de estudio la asignatura obligatoria de ¿prácticas en empresas¿. El servicio de prácticas de la Universidad San Jorge gestiona las prácticas voluntarias y las prácticas obligatorias. En el curso 2018-2019, el Servicio gestionó **más de 2.000 prácticas en empresas de alumnos de la Universidad San Jorge,** que fueron cursadas por estudiantes de todos los grados y másteres.

Unidad de Relaciones Internacionales. Busca oportunidades de movilidad internacional e informe sobre las convocatorias de programas de movilidad gestionando las estancias de movilidad para alumnos outgoing (información previa, tramites, seguimiento y cierre): Erasmus +, # global-talents, SICUE, otros programas de movilidad, prácticas y empleo en el extranjero. También orienta en la consecución de dobles titulaciones internacionales y gestiona la admisión, acogida y seguimiento de los alumnos internacionales incoming.

El Servicio de orientación y atención psicológica (SOAP) es un servicio de asesoría psicológica confidencial y gratuito para todos los miembros de la Universidad San Jorge, ayuda a abordar problemas de adaptación, emocionales, de comportamiento y de aprendizaje a través de sesiones individuales y talleres grupales. Para ello, este servicio atiende de forma personaliza los problemas personales o de índole específicamente académica y pone en marcha talleres preventivos del ámbito de la salud para tratar, por ejemplo, la ansiedad ante los exámenes; formación relacionada con distintas temáticas de interés; y servicios específicos como el relacionado con la Unidad de Psicología Aplicada al Deporte.

El Servicio de Apoyo a estudiantes con necesidades educativas específicas (SAENE) es el servicio universitario responsable de dar respuesta a necesidades especiales que puedan tener personas con diferentes tipos de discapacidad. Se trata de dificultades identificadas en el aprendizaje que realiza el alumno que precisan de una medida educativa especial para poder realizarlo en igualdad de oportunidades, sin que la atención de esta necesidad suponga una disminución de la calidad académica, ni una variación en los contenidos de la titulación. La Universidad ha diseñado unas medidas generales y unas medidas específicas de atención según el tipo de discapacidad, asimismo, ha creado la figura del Coordinador del Servicio de Apoyo para Estudiantes con Necesidades Específicas como la persona encargada de atender a las personas con esas necesidades educativas especiales. El solicitante es orientado durante el proceso por el coordinador y la Comisión de Incorporación acordará las medidas a tomar que serán comunicadas al alumno. Durante todo el proceso y en virtud de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD) se adoptarán las medidas necesarias para la protección de la información proporcionada por el alumno.

Servicio de Biblioteca. Facilita el acceso al fondo bibliográfico de la biblioteca ofreciendo información sobre su ubicación y disponibilidad, así como el Repositorio Institucional de la Universidad San Jorge. Gestiona el servicio de préstamos para el uso de los fondos bibliográficos fuera de la biblioteca

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

mediante la tarjeta universitaria, la consulta en sala y el préstamo interbibliotecario. Orienta en las consultas de información bibliográfica y el uso de la biblioteca digital.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Se adjunta enlace a la normativa académica de grados que afecta al reconocimiento de créditos:
https://www.usj.es/alumnos/secretaria-academica-virtual/matricula/grados/normativa-academica/reconocimiento-creditos

En el caso de los reconocimientos por experiencia profesional y laboral, documentación que se solicitará al/a la estudiante para acreditar dicha experiencia:

https://www.usj.es/sites/default/files/content/reconocimientoweb.pdf

Tabla con materias susceptibles de ser reconocidas por experiencia profesional

A continuación aparece en negro la tabla donde se muestran las materias susceptibles de reconocimiento, el tipo de materia que son, el semestre en el que se imparten, los ECTS que las componen, el perfil curricular, la experiencia (en años) y los conocimientos exigidos (o dedicación):

Materia	TIPO	Semestre	ECTS	PERFIL CURRICULAR	Experiencia en años	Conocimientos exigidos
Introducción a las bases de datos	MB	I	6	Programador, jefe de proyecto, administrador de BBDD	1 año	Administración de bases de datos, programación de aplicaciones de gestión con bases de datos relacionales.
Fundamentos de programación	MB	I	6	Programador, jefe de proyecto	1 año	Desarrollo de aplicaciones con lenguajes de programación estructurados.
Sistemas Operativos	OB	I	6	Programador, jefe de proyecto, administrador de sistemas operativos	1 año	Desarrollo de aplicaciones con distintos paradigmas de programación. Gestión de recursos del sistema.

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Estructuras de datos	MB	II	6	Programador, jefe de proyecto	2 años	Programación de aplicaciones en entornos profesionales.
Programación para ciencias de datos	OB	III	6	Programador, jefe de proyecto	2 años	Desarrollo de aplicaciones aplicando el paradigma de la programación orientada a objetos. Uso de librerías y frameworks para la manipulación y análisis de datos. Programación para tratamiento y visualización de datos.
Redes y comunicaciones	OB	III	6	Administrador de redes	2 años	Administración de sistemas utilizando, diseñando y programando protocolos de comunicaciones.
Tecnologías de la información	OB	IV	6	Programador, jefe de proyecto, administrador de BBDD	2 años	Administración de bases de datos, programación de aplicaciones de gestión con bases de datos SQL y no-SQL.
Interacción humano robot	OB	V	6	Experto en experiencia de usuario, QA tester	2 años	Diseño de experiencia de usuario, testing de usabilidad.
Sistemas web	OB	V	6	Programador, desarrollador front-end, desarrollador back-end	1 año	Desarrollo de aplicaciones web completas, incluyendo un cliente web (front-end), un proveedor de servicios (back-end) y persistencia de datos.
Ingeniería del software	OB	V	6	Programador senior, jefe de proyecto, analista	2 años	Análisis, diseño y gestión de proyectos software.
Gestión de proyectos y calidad del software	OB	VI	6	Programador senior, jefe de proyecto, analista, QA tester	2 años	Análisis, diseño y gestión de proyectos software. Aplicación de diferentes métricas para evaluar la calidad de un producto software, así como la calidad del proceso con el que se creó. Tareas de Testing.

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Computación concurrente y distribuida en la nube	OB	VII	6	Programador, jefe de proyecto	2 años	Programación concurrente en sistemas informáticos. Optimización de código para procesado en tiempo real.
Administración de sistemas operativos	OP	VII	6	Administrador de sistemas operativos	2 años	Administración de los sistemas operativos del servidor, instalando y configurando el software para garantizar que el sistema funciona correctamente. Administración de forma eficiente de los procesos del sistema. Administración de la red de forma remota aplicando criterios de seguridad.
Administración de servidores	OP	VIII	6	Administrador de Servidores	1 año	Configuración, instalación y uso de diferentes servidores. Tareas de administración de servidores. Administración de la red de forma remota aplicando criterios de seguridad.
Seguridad en redes y sistemas	OP	VIII	6	Administrador de redes	2 años	Uso de técnicas de seguridad en redes y dar soluciones en cuanto a cortafuegos, detección de intrusos, etc. y para garantizar la seguridad de la información.
Prácticas académicas externas	OB	VIII	6	Programador, jefe de proyecto, analista de datos, ingeniero de datos.	1 año	Trabajo individual aplicando las competencias del Grado, abordando las necesidades marcadas por la empresa o el proyecto que se esté desarrollando, así como comunicación con compañeros, clientes y superiores.

~~Normativa aplicable:~~

~~La normativa de reconocimiento y transferencia de créditos propia de la universidad es la ¿Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad San Jorge¿, aprobada mediante resolución de la Secretaría General, y cuyo texto vigente en el momento de la solicitud es de fecha de 15 de noviembre de 2021.~~

- ~~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.~~

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- Real decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la educación superior.
- Real decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de arquitecto, ingeniero, licenciado, arquitecto técnico, ingeniero técnico y diplomado.
- Real Decreto 195/2016, de 13 de mayo, por el que se establecen los requisitos para la expedición del Suplemento Europeo al Título Universitario de Doctor.
- NI-003 Normativa interna de reconocimiento y transferencia de créditos.

Concepto de reconocimiento, transferencia y convalidación de créditos:

Se entiende por reconocimiento (art. 10.3 RD 822/2021) al procedimiento de aceptación por parte de una universidad de créditos obtenidos en otros estudios oficiales, en la misma u otra universidad, para que formen parte del expediente del o de la estudiante a efecto de obtener de un título universitario oficial diferente del que proceden.

Asimismo, la norma citada prevé que:

- El objeto del reconocimiento es facilitar la movilidad del estudiantado entre títulos universitarios oficiales españoles, así como entre estos y los títulos universitarios extranjeros.
- Puedan ser reconocidos créditos a partir de la experiencia profesional o laboral o aquellos procedentes de estudios universitarios no oficiales (propios o de formación permanente).

En las enseñanzas de Grado, serán objeto de estos procedimientos los créditos con relación a la participación del estudiantado en actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil, que conjuntamente equivaldrán a como mínimo seis créditos. De igual forma, podrán ser objeto de estos procedimientos otras actividades académicas que con carácter docente organice la universidad.

La **transferencia** de créditos académicos hace referencia a la inclusión, en el expediente académico y en el Suplemento Europeo al Título, de la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas previamente, indistintamente de la universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título universitario oficial.

La **convalidación** es el reconocimiento oficial, a efectos académicos, de la validez de estudios superiores realizados en el extranjero, hayan finalizado o no con la obtención de un título, respecto de estudios universitarios españoles que permitan proseguir dichos estudios en una universidad española.

Límites al reconocimiento de créditos

Se aplicarán los establecidos en el RD 822/2021 y el RD 1618/2011.

Criterios

Reconocimiento de créditos de estudiantes que hayan realizado estudios de grado

1. Serán objeto de estos procedimientos hasta la totalidad de los créditos de formación básica entre títulos del mismo ámbito de conocimiento.
2. Serán objeto de estos procedimientos los créditos del resto de materias y asignaturas entre títulos del mismo ámbito de conocimiento o de ámbitos diferentes, siempre atendiendo a la coherencia académica y formativa de los conocimientos, las competencias y las habilidades que definen las materias o asignaturas a reconocer con las existentes en el plan de estudios del título al que se quiere acceder.

Reconocimiento de créditos para titulaciones universitarias oficiales anteriores a los títulos de grado.

A los planes de estudio de los alumnos que procedan de estudios de primer o segundo ciclo conforme a sistemas universitarios anteriores al actual o de títulos propios, se les aplicarán los criterios generales de adecuación entre competencias y conocimientos asociados. Para los casos en los que la información de la universidad de origen no especifique las competencias de los créditos que el alumno pretende reconocer, por tratarse de planes de estudio confeccionados conforme a sistemas anteriores, se tomarán como referencia los contenidos y carga crediticia de las materias o asignaturas de origen, y de los módulos o materias de destino.

Convalidación parcial de estudios universitarios extranjeros

Podrán ser objeto de convalidación los estudios universitarios extranjeros que hayan terminado o no con la obtención de un título y no se encuentren entre las siguientes causas de exclusión:

Títulos que carezcan de validez académica oficial en el país de origen.

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Títulos correspondientes a estudios realizados, en todo o en parte en España, cuando los centros carezcan de la preceptiva autorización para impartir tales enseñanzas, o bien cuando las enseñanzas sancionadas por el título extranjero no estuvieran efectivamente implantadas en la Universidad o institución de educación superior extranjera en el momento en que ésta expidió el título, de acuerdo con lo señalado en el artículo 86 de la LO 6/2001, de universidades. No obstante, cuando esas circunstancias afecten sólo a parte de los estudios realizados, los estudios parciales que no incurran en ellas podrán ser objeto de convalidación en su caso.

Títulos que hayan sido objeto en España de un procedimiento de homologación o de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial en los que haya recaído resolución respecto a la misma solicitud.

Títulos obtenidos por reconocimiento de ejercicio profesional en un porcentaje superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero que dé acceso a una profesión regulada, el interesado podrá optar entre solicitar la homologación por el título universitario oficial español correspondiente o la convalidación de estudios, teniendo en cuenta que ambas posibilidades no pueden solicitarse simultáneamente.

Cuando se haya solicitado la homologación del título y ésta haya sido denegada, el interesado podrá solicitar la convalidación parcial de sus estudios, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas enumeradas anteriormente.

Serán susceptibles de convalidación las materias aprobadas en un plan de estudios conducente a la obtención de un título extranjero de educación superior, cuando los objetivos, el contenido y carga lectiva de las mismas sean equivalentes a los de las correspondientes materias incluidas en un plan de estudios conducentes a la obtención de un título oficial.

Reconocimiento de créditos de titulaciones procedentes de sistemas universitarios extranjeros

Los estudiantes procedentes de sistemas universitarios extranjeros, y que estén en condiciones de acceso a los estudios de grado de la universidad, podrán obtener el reconocimiento y transferencia de sus créditos obtenidos en estudios oficiales conforme al sistema general de adecuación entre competencias y conocimientos asociados de los ECTS de que se trate, poniendo énfasis en los contenidos, cuando en la información aportada por el alumno, relativa a los estudios cursados, no se halle la que pueda ser objeto de comparación con las competencias tal y como se describen en la normativa vigente.

Reconocimiento de créditos en el ámbito de la educación superior

Podrán ser objeto de reconocimiento los siguientes:

Las enseñanzas completas de los estudios que conduzcan a la obtención de los siguientes títulos oficiales españoles de educación superior:

a) Los títulos de Graduado en Enseñanzas Artísticas.

b) Los títulos de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño.

c) Los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional.

d) Los títulos de Técnico Deportivo Superior.

Los periodos de estudios superados conducentes a titulaciones oficiales españolas de enseñanzas universitarias o artísticas de grado y los cursos de especialización referidos a un título oficial de técnico superior de formación profesional o de técnico deportivo superior de enseñanzas deportivas, siempre que se acrediten oficialmente en créditos ECTS.

Los títulos extranjeros siempre que hayan sido homologados a alguno de los títulos españoles oficiales de educación superior.

Criterios

El reconocimiento de estudios se realizará teniendo en cuenta las tablas de equivalencias elaboradas por la universidad para cada titulación de destino, conforme con la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje, entre las materias conducentes a la obtención de los títulos de grado y los módulos o materias del correspondiente título de técnico superior.

Cuando entre los títulos alegados y aquellos a los que conducen las enseñanzas que se pretenden cursar exista una relación directa, las autoridades competentes garantizarán el reconocimiento de un número mínimo de créditos ECTS variable en función de la duración de los currículos o planes de estudios, según lo dispuesto en el anexo I del RD

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

1618/2011. Asimismo, serán objeto de reconocimiento, la formación práctica superada de similar naturaleza y las prácticas externas curriculares en enseñanzas universitarias y artísticas superiores de grado.

Incorporación de los créditos reconocidos en el expediente

Los reconocimientos se incorporarán en el expediente siguiendo los siguientes criterios:

a) Reconocimiento de una materia a partir de otra materia procedente de estudios universitarios oficiales: a la materia reconocida se le asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.

b) Reconocimiento de una materia a partir de varias materias: a la materia reconocida se le asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.

c) Reconocimiento de varias materias a partir de una materia: a todas las materias reconocidas se les asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.

d) Reconocimiento de varias materias a partir de varias materias: a todas las materias reconocidas se asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.

e) Reconocimiento por experiencia profesional, títulos propios, títulos oficiales de educación superior y por actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación: estos créditos se incorporarán en el expediente con la calificación de Apto y no tendrá efectos para el cálculo de la nota media del expediente.

f) Para las materias cursadas en titulaciones extranjeras se establecerá la equivalencia de calificaciones al sistema español establecidas en la Resolución de 21 de marzo de 2016, de la Dirección General de Política Universitaria, por la que se actualiza la relación de escalas de calificación de los estudios o títulos universitarios extranjeros y las equivalencias al sistema de calificación de las universidades españolas.

En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias materias conlleven el reconocimiento de una o varias en la titulación de llegada.

Se publican los plazos y el procedimiento de solicitud anualmente en la página web de la Universidad https://www.usj.es/futuros-alumnos/admision-y-matricula/grados/matricula/normativa-academica/reconocimiento-de-creditos

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

No procede.

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clase magistral
Conferencias, presentaciones, mesas redondas
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula
Estudio de casos
Talleres
Debates
Presentaciones orales
Prácticas de laboratorio de electrónica
Tutoría
Prácticum
Aprendizaje colaborativo
Team based learning
Lecturas
Búsqueda de Información
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo
Redacción de memorias
Preparación de pruebas de evaluación
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo
Prácticas de laboratorio TIC
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Expositivas
Prácticas
Tutoría
Prácticum
Trabajo en grupo
Trabajo autónomo
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita
Ensayo
Resolución de problemas y ejercicicios
Informe del/de la tutor/a
Presentación oral
Examen oral
Trabajo de investigación
Proyecto
Memoria
5.5 NIVEL 1: Lenguas Modernas
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1
NIVEL 2: Inglés I
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Artes y Humanidades	Idioma Moderno
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	**ECTS Anual 2**	**ECTS Anual 3**
6		
ECTS Anual 4	**ECTS Anual 5**	**ECTS Anual 6**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Comprender~~ (Habilidad) Identificar los puntos principales de textos claros ~~y~~ en lengua ~~estándar~~ inglesa si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio.
- (Habilidad) Producir textos sencillos y coherentes en lengua inglesa sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal.
- ~~Describir~~ (Habilidad) Explicar en lengua inglesa experiencias, acontecimientos, deseo y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.
- (Habilidad) Aplicar sus conocimientos de la lengua inglesa en tareas, proyectos y presentaciones relacionados con la Inteligencia Artificial.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Trabajar las siguientes funciones en inglés: Introducción al inglés técnico. Aprender a aprender. Comprensión. Informes básicos. Apuntes. Descripción de productos y procesos. Comunicación básica en inglés en el entorno social y profesional internacional. Diferencias culturales. Situaciones socio-profesionales. Clases magistrales y presentaciones profesionales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	10	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	13	100
Estudio de casos	10	100

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Talleres	5	100
Debates	10	100
Presentaciones orales	10	100
Tutoría	4	100
Team based learning	10	100
Lecturas	10	0
Búsqueda de Información	16	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	26	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	10	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Ensayo	10.0	20.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Examen oral	0.0	10.0
NIVEL 2: Inglés II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Artes y Humanidades	Idioma Moderno
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	**ECTS Anual 2**	**ECTS Anual 3**
	6	
ECTS Anual 4	**ECTS Anual 5**	**ECTS Anual 6**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
No	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	Sí
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Entender~~ (Habilidad) Interpretar
las ideas principales de textos complejos
en lengua inglesa
que tratan de temas concretos y abstractos, incluso si son de carácter técnico, siempre que estén dentro de su campo de especialización.
- (Habilidad) Defender un punto de vista sobre temas generales indicando los pros y contras de las distintas opciones mediante textos claros y detallados en lengua inglesa.
- (Competencia) Comunicar en inglés información especializada en contextos académicos o profesionales o relacionados con los ámbitos y temas de la Inteligencia Artificial.
- ~~Relacionarse con hablantes nativos con un grado suficiente de fluidez y naturalidad de modo que la comunicación se realice sin esfuerzo por parte de ninguno de los interlocutores.~~
- ~~Producir textos claros y detallados sobre temas diversos, así como defender un punto de vista sobre temas generales indicando los pros y contras de las distintas opciones.~~
- ~~Desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir en zonas donde se utiliza la lengua inglesa.~~
- ~~Aplicar sus conocimientos de la lengua inglesa en tareas, proyectos y presentaciones relacionados con la Inteligencia Artificial.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Trabajar las siguientes funciones en inglés: inglés técnico. Descripción de productos y procesos Redacciones. Abstractos. Comunicación eficaz en inglés en el entorno académico y profesional. Participación en reuniones. Análisis de problemas y toma de decisiones. Negociaciones eficaces.

Trabajar las siguientes funciones profesionales en inglés: La búsqueda de trabajo, la entrevista de trabajo, presentaciones eficaces II, los informes, proyectos y artículos, el portafolio profesional.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	10	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	13	100
Estudio de casos	10	100
Talleres	5	100
Debates	10	100
Presentaciones orales	10	100
Tutoría	4	100
Team based learning	10	100
Lecturas	10	0
Búsqueda de Información	17	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	24	0
Redacción de memorias	7	0
Preparación de pruebas de evaluación	10	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Ensayo	10.0	20.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Examen oral	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Habilidades Sociales y Profesionales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Pensamiento Social Cristiano		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Entender los principales reduccionismos ideológicos y su influjo en la historia.~~
- ~~(Conocimiento) Describir Comprender el concepto de persona aplicado al ser humano en sus dimensiones individual y social, y en sus restricciones individualista y colectivista.~~
- ~~(Conocimiento) Identificar Conocer los hábitos de autodominio personal que permiten plantear proyectos de vida y llevarlos a la práctica.~~
- (Competencia) Valorar los derechos fundamentales y los principios de igualdad de género y de no discriminación como elementos fundamentales de una sociedad plural diversa y democrática.
- ~~Percatarse de~~ (Conocimiento) Describir
  los componentes principales de la interdependencia humana, fundamento de las actitudes de compromiso social y profesional.
- (Habilidad)
  Distinguir las bases culturales y políticas que habilitan el desarrollo de los principios de solidaridad, participación, subsidiariedad y autoridad en la sociedad civil.
- ~~Detectar~~

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

(Habilidad) Identificar
las influencias ideológicas a las que están expuestos los profesionales en el ejercicio habitual de su profesión.

5.5.1.3 CONTENIDOS

La asignatura otorga un papel central a la educación en las Humanidades, apostando por la defensa de la dignidad de la persona y el respeto de su libertad, desde una perspectiva interdisciplinar, contextualizada en una sociedad plural democrática y multicultural.

Se aspira a potenciar la inteligencia moral, es decir, la capacidad de enfrentarse con eficacia y rectitud a los retos y compromisos que entraña la vida contemporánea desde el compromiso y una participación activa.

Se trata en suma de poner las bases para lograr un hombre mejor en una sociedad más justa desde el rigor científico que exige toda reflexión universitaria.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	20	100
Conferencias, presentaciones, mesas redondas	3	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	11	100
Estudio de casos	12	100
Debates	10	100
Presentaciones orales	10	100
Tutoría	2	100
Team based learning	4	100
Lecturas	15	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	18	0
Redacción de memorias	4	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	15	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	30.0	50.0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	10.0	20.0
Trabajo de investigación	10.0	20.0

NIVEL 2: Ética y Legislación de la Inteligencia Artificial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Describir los principales aspectos legales relacionados con la Inteligencia Artificial y la integridad de los datos, la igualdad de género y la accesibilidad universal.
- (Conocimiento) Discutir los principales problemas éticos del mundo de la Inteligencia Artificial con rigor.
- (Habilidad) Desarrollar hábitos intelectuales y prácticas de honestidad académica apropiados para juzgar y actuar de manera consecuente ante situaciones que propongan dilemas éticos del ámbito profesional o académico.
- (Habilidad) Construir una escala de valores acorde con ~~su visión del mundo~~, los derechos humanos, los valores democráticos y el principio de igualdad~~, destacando, además, la importancia de la Inteligencia Artificial.~~
- (Habilidad) Identificar el posible impacto medioambiental del uso de las tecnologías implicadas en los desarrollos y aplicaciones de la Inteligencia Artificial.
- (Conocimiento) Describir los principios básicos de la aplicación de un enfoque de género en el campo de la Inteligencia Artificial.
- ~~Detectar los principales problemas éticos del mundo de la Inteligencia Artificial.~~
- ~~Cultivar hábitos intelectuales y prácticos para juzgar y actuar de manera consecuente.~~
- ~~Edificar una escala de valores acorde con su visión del mundo, destacando, además, la importancia de la Inteligencia Artificial.~~
- ~~Conocer los principales aspectos legales relacionados con la Inteligencia Artificial y la integridad de los datos.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

La inteligencia artificial tendrá un impacto significativo en el desarrollo de la humanidad, lo cual plantea cuestiones fundamentales sobre qué deberíamos hacer con estos sistemas, qué deberían hacer los propios sistemas, qué riesgos implican, y cómo podemos controlarlos.

Esta materia invitará al alumno a descubrir los grandes retos que plantea el mundo de la Inteligencia Artificial, por medio de preguntas y respuestas comprometidas y verdaderamente humanas para avivar desde ahí su sentido crítico.

Se analizarán en la materia los principales aspectos de la vigilancia y la seguridad, la manipulación del comportamiento, los sesgos en la toma de decisiones, la interacción entre humanos y máquinas y la legislación vigente sobre el desarrollo de la Inteligencia Artificial.

Finalmente se tratarán aspectos relacionados con la sostenibilidad ambiental del uso intensivo de la tecnología y con cuestiones relativas a la introducción de la perspectiva de género.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	20	100
Conferencias, presentaciones, mesas redondas	3	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	6	100
Estudio de casos	14	100
Debates	10	100
Presentaciones orales	10	100
Tutoría	2	100
Team based learning	7	100
Lecturas	3	0
Búsqueda de Información	10	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	25	0
Redacción de memorias	5	0
Preparación de pruebas de evaluación	30	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	10.0	20.0
Trabajo de investigación	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Fundamentos Científicos de la Ingeniería		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Relacionar los fundamentos del álgebra de Boole con las propiedades del álgebra de conjuntos y de la lógica proposicional.
- (Habilidad) Resolver sistemas de ecuaciones lineales aplicados a diferentes contextos de utilidad práctica.
- (Habilidad) Aplicar los conceptos y técnicas básicas de las lógicas proposicional y de predicados a diferentes razonamientos y demostraciones.
- (Habilidad) Interpretar geométricamente diferentes tipos de números y vectores.
- (Habilidad) Aplicar los conceptos de aritmética entera y modular a la resolución de problemas concretos.
- ~~Explicar los fundamentos del álgebra de Boole e identificarlos con las propiedades del álgebra de conjuntos y de la lógica proposicional.~~
- ~~Conocer el concepto de relación, identificar relaciones de orden o equivalencia y relacionarlo con el concepto de función o bases de datos relacionales.~~
- ~~Aplicar técnicas básicas de conteo en la resolución de diferentes tipos de problemas.~~
- ~~Aplicar los conceptos y técnicas básicas de las lógicas proposicional y de predicados a diferentes razonamientos y demostraciones.~~
- ~~Conocer las propiedades fundamentales del anillo de los enteros y aplicar los conceptos de aritmética entera y modular a la resolución de problemas concretos.~~
- ~~Operar e interpretar geométricamente diferentes tipos de números y vectores~~
- ~~Resolver sistemas de ecuaciones lineales de todo tipo entendiendo su utilidad práctica en diferentes contextos.~~
- ~~Integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes en el entorno de un grupo~~
- ~~Comunicar eficazmente diferentes desarrollos y estructuras formales, utilizando de forma precisa y correcta el lenguaje y las diferentes operaciones matemáticas simbólicas, formales y técnicas.~~
- ~~Razonar con rigurosidad y seleccionar, entre varias, la opción que mejor se adapta a las características de un problema concreto.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la teoría de conjuntos. Funciones y relaciones (Relaciones de orden y de equivalencia y bases de datos relacionales). Técnicas de conteo. Lógica. Aritmética Modular.

Números reales y complejos. Álgebra de vectores. Matrices y determinantes. Sistemas de ecuaciones. Geometría analítica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	25	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	21	100
Presentaciones orales	5	100
Tutoría	8	100
Aprendizaje colaborativo	10	100
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	17	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	26	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	23	0
Prácticas de laboratorio TIC	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Expositivas
Prácticas
Tutoría
Trabajo en grupo
Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	40.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0

NIVEL 2: Análisis y Cálculo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Describir funciones de una y varias variables mediante su representación gráfica.
- (Habilidad) Distinguir las nociones de límite, derivada e integral en sus diferentes contextos de aplicación (intuitivo, geométrico y formal).
- (Habilidad) Aplicar el cálculo diferencial en la resolución de problemas de optimización.
- (Habilidad) Aplicar el cálculo integral a la resolución de problemas que involucren cálculo de áreas, volúmenes o longitudes.
- (Habilidad) Utilizar sucesiones, series numéricas y series de funciones para a la resolución de problemas concretos

.

- ~~Analizar y dibujar funciones de una y varias variables, y deducir propiedades de una función a partir de su gráfica.~~
- ~~Trabajar intuitiva, geométrica y formalmente con las nociones de límite, derivada e integral.~~
- ~~Aplicar el cálculo diferencial en la resolución de problemas de optimización.~~
- ~~Aplicar el cálculo integral a la resolución de problemas que involucren cálculo de áreas, volúmenes o longitudes.~~
- ~~Manipular sucesiones y series numéricas y de funciones y aplicarla a la resolución de problemas concretos.~~
- ~~Usar algoritmos de cálculo numérico en la resolución de problemas e implementarlos, utilizando herramientas adecuadas, en un ordenador.~~
- ~~Comunicar eficazmente diferentes desarrollos y estructuras formales, utilizando de forma precisa y correcta el lenguaje y las diferentes operaciones matemáticas simbólicas, formales y técnicas.~~
- ~~Razonar con rigurosidad y seleccionar, entre varias, la opción que mejor se adapta a las características de un problema concreto.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Funciones reales de variable real, vectoriales y funciones de varias variables. Cálculo diferencial y aplicaciones. Cálculo integral y aplicaciones. Sucesiones y series numéricas. Introducción al cálculo numérico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	25	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	21	100
Presentaciones orales	5	100
Tutoría	8	100
Aprendizaje colaborativo	10	100
Lecturas	2	0
Búsqueda de Información	4	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	17	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	26	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	23	0
Prácticas de laboratorio TIC	3	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	40.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
NIVEL 2: Probabilidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
6		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Manejar~~ (Conocimiento) Interpretar
  la sintaxis de probabilística basada en Álgebra de Boole y en conceptos de cálculo.
- (Habilidad)
  Calcular las probabilidades con datos de diferente naturaleza aplicando procesos y formulas apropiadas.
- (Conocimiento)
  Identificar las características fundamentales y propiedades de las principales distribuciones discretas y continuas
- (Habilidad)
  Ajustar la distribución de probabilidad que mejor representa la naturaleza de un conjunto de datos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la probabilidad. Esta asignatura introducirá al alumno en las reglas básicas de probabilidad que le permitan realizar estimaciones sobre un conjunto de datos. Descubrirán como analizar fenómenos complejos mediante la probabilidad, plantear modelos matemáticos de los mismos, así como la utilización de distribuciones discretas y continuas de probabilidad, ajustes de distribuciones de probabilidad y simulación de distribuciones de probabilidad para resolver problemas matemáticos relacionados con la inteligencia artificial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	19	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	32	100
Presentaciones orales	3	100
Tutoría	9	100
Team based learning	4	100
Búsqueda de Información	11	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	26	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	35	0
Prácticas de laboratorio TIC	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	0.0	20.0
NIVEL 2: Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

LENGUAS EN LAS 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	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Habilidad) Aplicar análisis de varianza y factorial, así como diferentes tipos de regresiones y correlaciones.
- (Habilidad) Resolver problemas de estadística, utilizando herramientas adecuadas, en un ordenador.
- (Habilidad) Formular conclusiones argumentando los juicios emitidos a partir de la interpretación de datos y evidencias.
- ~~Analizar y resolver problemas de estadística, utilizando herramientas adecuadas, en un ordenador.~~
- ~~Saber estructurar un conjunto de datos cuantitativos.~~
- ~~Formular conclusiones argumentando los juicios emitidos a partir de la interpretación de datos y evidencias.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la estadística.
~~Esta asignatura alentará al alumno a reunir e interpretar datos relevantes dentro de su área de estudio para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética. Descubrirán como analizar fenómenos complejos mediante estadística, plantear indicadores, predicciones y organizar y presentar datos de problemas matemáticos relacionados con la inteligencia artificial.~~

Software para el análisis estadístico. Análisis de varianza. Análisis factorial. Regresiones y correlaciones. Regresión lineal. Regresión múltiple. Regresión no lineal. Estadística no paramétrica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	30	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	26	100
Presentaciones orales	5	100
Tutoría	7	100
Team based learning	4	100
Búsqueda de Información	11	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	26	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	35	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	0.0	20.0
NIVEL 2: Análisis y Visualización de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Habilidad) Seleccionar el tipo de gráfico más adecuado para la representación de los resultados de un análisis de datos.
- (Habilidad) Comunicar la información contenida en los datos de forma clara, entendible y precisa adaptándola al público objetivo.
- (Habilidad) Manipular los datos mediante técnicas de transformación y representación en diferentes lenguajes de programación para visualización de datos.
- (Habilidad) Seleccionar muestras estadísticas representativas atendiendo a los principios de igualdad y diversidad y evitando sesgos de sexo y género.
- ~~Ajustar modelos a un conjunto de datos.~~
- ~~Analizar y resolver problemas de estimación.~~
- ~~Analizar y resolver problemas de contrastes de hipótesis.~~
- ~~Visualizar los resultados de los análisis.~~
- ~~Seleccionar la biblioteca gráfica más adecuada para un problema.~~
- ~~Comunicar la información contenida en los datos de forma clara, entendible y precisa.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Metodologías para el tratamiento de datos. Herramientas software para análisis de datos y visualización. Técnicas de transformación y representación de los datos. Tipos de gráficos. Estética de los gráficos. Formatos vectoriales. Visualización interactiva de datos. Lenguajes de programación para visualización de datos. Presentaciones basadas en datos.

~~En la actual era digital, el volumen de datos crece exponencialmente, y su análisis y visualización se han convertido en un aspecto fundamental para extraer información significativa. Este curso introduce al alumno en los aspectos clave de la explotación de datos mediante la aplicación de metodologías y técnicas adecuadas de análisis y una presentación de datos que considere el diseño visual, la estética y los formatos gráficos vectoriales, así como de la posterior comunicación y explicación de los datos a otras personas.~~

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	30	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	26	100
Presentaciones orales	5	100
Tutoría	7	100
Team based learning	4	100
Búsqueda de Información	8	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	20	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	36	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	8	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	10.0	20.0

NIVEL 2: Álgebra

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Relacionar las estructuras asociadas a los espacios vectoriales y aplicaciones lineales con las matrices, los sistemas lineales de ecuaciones y el cálculo vectorial.
- (Habilidad) Utilizar las matrices de representación y tratamiento de datos y transformaciones en problemas de geometría en el plano y en el espacio.
- (Habilidad) Manejar el concepto de producto escalar, sus expresiones matriciales y el concepto de ortonormalización para su aplicación en la resolución de diferentes problemas geométricos.
- (Habilidad) Resolver problemas de programación lineal mediante el método Simplex.
- ~~Comprender y manejar con soltura los conceptos de espacio vectorial y de aplicación lineal, estudiando las estructuras asociadas a ambos y en particular su relación con las matrices, los sistemas lineales de ecuaciones y el cálculo vectorial.~~
- ~~Utilizar las matrices para la representación y tratamiento de datos y transformaciones y aplicarlas a la resolución de problemas de geometría en el plano y en el espacio.~~
- ~~Manejar el concepto de producto escalar, sus expresiones matriciales y el concepto de ortonormalización para su aplicación en la resolución de diferentes problemas geométricos.~~
- ~~Plantear y resolver programas lineales mediante el método simplex.~~
- ~~Integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes en el entorno de un grupo~~
- ~~Comunicar eficazmente diferentes desarrollos y estructuras formales, utilizando de forma precisa y correcta el lenguaje y las diferentes operaciones matemáticas simbólicas, formales y técnicas.~~
- ~~Razonar con rigurosidad y seleccionar, entre varias, la opción que mejor se adapta a las características de un problema concreto.~~
- ~~Utilizar bibliografía específica, material complementario y las ayudas del software utilizado para la comprensión de diferentes temas.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Espacio vectorial. Aplicaciones lineales y matrices. Diagonalización de endomorfismos. Espacio vectorial euclídeo. Geometría. Programación lineal: Método del simplex.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	25	100

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	21	100
Presentaciones orales	5	100
Tutoría	8	100
Aprendizaje colaborativo	10	100
Búsqueda de Información	3	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	17	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	29	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	23	0
Prácticas de laboratorio TIC	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	40.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Programación y Desarrollo		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Fundamentos de Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Identificar soluciones algorítmicas clásicas para resolver problemas descritos en lenguaje natural.
- (Habilidad) Diseñar algoritmos sencillos aplicando las técnicas básicas de la programación estructurada.
- (Habilidad) Demostrar el correcto funcionamiento de un algoritmo a partir de su código fuente atendiendo a las principales causas de error.
- (Habilidad) Documentar los algoritmos implementados mediante comentarios en el código fuente y memorias técnicas de manera que puedan ser entendidos por otros profesionales.
- ~~Plantear y diseñar soluciones algorítmicas a problemas concretos.~~
- ~~Utilizar entornos y herramientas de desarrollo con los que implementar los algoritmos diseñados.~~
- ~~Identificar, localizar y corregir los errores que puedan aparecer en las soluciones obtenidas para los problemas planteados.~~
- ~~Implementar de manera eficiente algoritmos.~~
- ~~Comentar código fuente con calidad.~~
- ~~Documentar correctamente trabajos de programación.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de la programación. Variables y operadores. Expresiones y asignaciones. Estructuras de control. Algoritmia y pseudocódigo. Vectores y matrices. Memoria. Entrada y salida básicas. Tipos de datos simples y estructurados. Ficheros.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	25	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	14	100
Estudio de casos	13	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	5	100
Lecturas	2	0
Búsqueda de Información	3	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	43	0
Preparación de pruebas de evaluación	30	0
Prácticas de laboratorio TIC	11	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	10.0	30.0

NIVEL 2: Programación para Ciencias de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Habilidad) Modelar entidades de dominios del mundo real en sus correspondientes clases, objetos, métodos y atributos mediante la abstracción y la encapsulación.
- (Habilidad) Diseñar las clases y relaciones adecuadas para problemas prácticos, aplicando los principios de la programación orientada a objetos.
- (Contenido) Comparar los diferentes paradigmas de programación que son de común aplicación en ciencia de datos.
- (Habilidad) Implementar soluciones de manipulación y análisis de datos aprovechando las librerías existentes.
- ~~Usar y definir algoritmos y estructuras de datos adecuadas a cada problema~~
- ~~Programar aplicaciones mediante librerías existentes de análisis de datos~~
- ~~Usar lenguajes de programación y de descripción de datos comunes en ciencia de datos~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Programación orientada a objetos. Herencia, polimorfismo y encapsulación. Clases, objetos, atributos y métodos
. Programación orientada a datos.
Paradigmas de programación.
Librerías y frameworks para la manipulación y análisis de datos.Programación para tratamiento y visualización de datos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	27	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	26	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	5	100
Lecturas	2	0
Búsqueda de Información	8	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	42	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Prácticas de laboratorio TIC	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	10.0	30.0
NIVEL 2: Estructuras de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Enumerar los diferentes tipos de datos y estructuras que pueden ser utilizados para la creación de algoritmos.
- (Habilidad) Determinar la estructura de datos más adecuada, en términos de eficiencia, para la naturaleza de cada problema.
- (Habilidad) Distinguir las estructuras de datos utilizadas para colecciones de datos en función de las operaciones disponibles.
- (Habilidad) Estimar el coste computacional de los algoritmos creados atendiendo a su posible optimización.
- ~~Crear algoritmos que cumplan unas necesidades establecidas de una manera óptima y cumpliendo unos estándares de calidad específicos.~~
- ~~Implementar de manera eficiente algoritmos.~~
- ~~Comentar código fuente con calidad.~~
- ~~Comprobar errores de implementación.~~
- ~~Manejar entornos de desarrollo de programación.~~
- ~~Crear y manejar las estructuras de datos.~~
- ~~Optimizar y evaluar algoritmos.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Arrays, estructuras, punteros y cadenas. TAD (Tipo Abstracto de Dato). Listas. Pilas. Colas. Tablas de dispersión. Árboles. Grafos. Algoritmia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	27	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	16	100
Estudio de casos	6	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	6	100
Búsqueda de Información	3	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	30	0
Preparación de pruebas de evaluación	35	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	13	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	10.0	30.0

NIVEL 2: Sistemas Web		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Describir las tecnologías y conceptos fundamentales que conforman la web en el contexto de una aplicación web completa.
- (Habilidad) Desplegar una aplicación web completa en un sistema de hosting comercial.
- (Habilidad) Implementar una aplicación web completa, incluyendo un cliente web (front-end), un proveedor de servicios (back-end) y persistencia de datos.
- (Habilidad) Aplicar las tecnologías y formatos para el intercambio de información entre el cliente y el servidor en el desarrollo de un servicio web y un cliente que los consuma.
- ~~Aplicar en el desarrollo de un proyecto web los aspectos fundamentales que dan soporte a los sistemas de información en la Web.~~
- ~~Aplicar las tecnologías para el desarrollo de clientes web (front-end).~~
- ~~Aplicar las tecnologías para el desarrollo de aplicaciones de servidor (back-end).~~
- ~~Aplicar las tecnologías y formatos para el intercambio de información entre el cliente y el servidor.~~
- ~~Diseñar e implementar Bases de Datos en servidores remotos.~~
- ~~Utilizar sistemas de Hosting comerciales para desplegar el proyecto web.~~
- ~~Implementar y publicar Servicios Web, así como los clientes que los consumen.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción y conceptos básicos (WWW, HTTP, URL, HTML, CSS). Arquitectura de aplicaciones en la Web. Aplicaciones cliente/servidor. Persistencia de información. Intercambio y procesamiento de información. Servicios Web. Descripción y protocolos. Desarrollo e implantación de una aplicación Web.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	27	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	9	100
Estudio de casos	12	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	6	100
Lecturas	3	0
Búsqueda de Información	10	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	20	0
Redacción de memorias	5	0
Preparación de pruebas de evaluación	25	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	15	0
Prácticas de laboratorio TIC	14	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	10.0	30.0
NIVEL 2: Computación Evolutiva		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
6		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Clasificar los algoritmos evolutivos más ampliamente utilizados en función de sus características y sus aplicaciones.
- (Habilidad) Resolver problemas mediante algoritmos evolutivos, con un único objetivo o con varios objetivos a optimizar.
- (Habilidad) Diseñar encodings y operaciones de selección, cruce, mutación y reemplazo capaces de encontrar soluciones óptimas para un problema de búsqueda en un dominio específico.
- (Habilidad) Evaluar de manera empírica el rendimiento de distintos algoritmos evolutivos mediante las principales estrategias de benchmarking.
- ~~Adquirir una visión de conjunto sobre la computación evolutiva caracterizando de forma genérica los algoritmos evolutivos más ampliamente utilizados.~~
- ~~Abordar problemas mediante algoritmos evolutivos, con un único objetivo o con varios objetivos a optimizar.~~
- ~~Diseñar encodings y operaciones de selección, cruce, mutación y reemplazo apropiados para el problema a abordar.~~
- ~~Describir distintas estrategias para realizar comparaciones experimentales entre distintos algoritmos evolutivos (benchmarking).~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Algoritmos evolutivos. Algoritmos genéticos. Operaciones de selección, cruce, mutación y reemplazo. Encodings. Algoritmos evolutivos multiobjetivo. Tuning de parámetros. Comparación de resultados.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	25	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	29	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	6	100
Lecturas	4	0
Búsqueda de Información	8	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	25	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	25	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	8	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	10.0	30.0
NIVEL 2: Computación Concurrente y Distribuida en la Nube		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Enumerar las ventajas y desventajas de la aplicación local contra la aplicación en la nube de una solución de computación para un problema específico.
- (Conocimiento) Describir los principios y las metodologías de la programación concurrente y distribuida, sobre todo los conceptos de sincronización y comunicación entre procesos.
- (Habilidad) Sincronizar varios hilos de una aplicación concurrente mediante el uso de señales.
- (Conocimiento) Comparar las distintas arquitecturas de memoria más comunes para la computación en la nube teniendo en cuenta sus ventajas y desventajas para su aplicación a diferentes problemas.
- (Conocimiento) Comparar las distintas soluciones de computación en la nube atendiendo a factores como el coste, la eficiencia, la complejidad y el impacto medio ambiental.
- ~~Comprender la arquitectura de sistemas multiprocesador y computación en grid.~~
- ~~Conocer el paradigma de computación en la nube y los fundamentos de virtualización de funciones de red.~~
- ~~Desarrollar programas que optimicen el uso de recursos haciendo uso de técnicas de la GPGPU.~~
- ~~Comprender y evaluar sistemas de memoria en sistemas complejos de computación.~~
- ~~Conocer los principios y las metodologías de la programación concurrente y distribuida, sobre todo los conceptos de sincronización y comunicación entre procesos.~~
- ~~Conocer lenguajes de programación que permiten el uso del concepto de concurrencia.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Introducción a la programación concurrente y distribuida, sincronización, mensajes, arquitecturas cliente/servidor. Introducción a la computación en la nube y a la virtualización de funciones de red. Principios de pipelining. Multiprocesadores. Arquitecturas de memoria compartida simétricas. Arquitecturas de memoria compartida distribuidas. Diseño de la jerarquía de memoria. Redes interconectadas y clusters. Grid computing.
Green Computing.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	22	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	16	100
Estudio de casos	10	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	5	100
Team based learning	5	100
Lecturas	2	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	20	0
Redacción de memorias	8	0
Preparación de pruebas de evaluación	27	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	15	0
Prácticas de laboratorio TIC	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	10.0	30.0

5.5 NIVEL 1: Arquitectura, Sistemas y Redes

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Sistemas Lógicos

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
	6	
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Explicar los distintos sistemas de codificación de la información y las operaciones de conversión de datos entre ellos.
- (Conocimiento) Distinguir los sistemas combinacionales y los sistemas secuenciales en el contexto de un sistema lógico sencillo.
- (Conocimiento) Describir los bloques básicos que componen un microprocesador, su funcionamiento y la relación entre estos bloques.
- (Habilidad) Combinar los principales tipos de instrucciones que se pueden ejecutar en un microprocesador genérico para crear programas sencillos.
- ~~Relacionar la información física y su representación matemática y lógica~~
- ~~Comprender las distintas codificaciones de la información y de la conversión de los datos entre ellas~~
- ~~Analizar las características principales de las distintas implementaciones físicas de funciones lógicas~~
- ~~Dominar el análisis y diseño de sistemas lógicos combinacionales~~
- ~~Conocer los dispositivos actuales de lógica programable y sus campos de utilización~~
- ~~Dominar el análisis y diseño de sistemas lógicos secuenciales~~
- ~~Comprender los bloques básicos que componen un microprocesador, su funcionamiento y la relación entre estos bloques~~
- ~~Conocer los principales tipos de instrucciones que se pueden ejecutar en un microprocesador genérico~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bloques lógicos fundamentales. Análisis de diseño combinacional. Análisis y diseño secuencial. Fundamentos de microprocesadores.

5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
No existen datos
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
No existen datos
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	27	100

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	27	100
Presentaciones orales	2	100
Prácticas de laboratorio de electrónica	12	100
Tutoría	4	100
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	24	0
Redacción de memorias	4	0
Preparación de pruebas de evaluación	28	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	16	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	0.0	20.0
NIVEL 2: Arquitectura de Ordenadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Enumerar los distintos sistemas de control que pueden aplicarse en la arquitectura de los ordenadores.
- (Conocimiento) Comparar las principales arquitecturas de ordenadores en función de sus conjuntos de instrucciones.
- (Habilidad) Construir programas sencillos en lenguaje máquina para su ejecución en diferentes microprocesadores.
- ~~Relacionar la información física y su representación matemática y lógica.~~
- ~~Comprender las distintas codificaciones de la información y de la conversión de los datos entre ellas.~~
- ~~Conocer y comprender los fundamentos actuales de la arquitectura de computadores~~
- ~~Conocer y comprender la arquitectura interna de los microprocesadores actuales y de su conjunto de instrucciones~~
- ~~Conocer los dispositivos actuales de lógica programable y sus campos de utilización~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Principios de organización de ordenadores. Rutas de datos de control. Control cableado y micro programado. Jerarquías de memoria. Lenguaje máquina y ensamblador. Repertorios de instrucciones. Arquitecturas RISC y CISC.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	20	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	18	100
Estudio de casos	15	100
Talleres	10	100
Presentaciones orales	2	100
Prácticas de laboratorio de electrónica	2	100
Tutoría	5	100
Lecturas	4	0
Búsqueda de Información	15	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	25	0
Redacción de memorias	7	0
Preparación de pruebas de evaluación	19	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	8	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	30.0	50.0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	0.0	20.0
NIVEL 2: Redes y Comunicaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
		6
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Describir el funcionamiento básico y la estructura de las redes de ordenadores, prestando especial atención a internet.
- (Conocimiento) Distinguir las diferentes capas de modelo OSI y su relación con la familia de protocolos TCP/IP.
- (Habilidad) Implementar un protocolo de comunicaciones sencillo que permita transmitir información estructurada entre una red de ordenadores de una manera preestablecida.
- ~~Entender, utilizar, diseñar y programar protocolos de comunicaciones.~~
- ~~Comprender y utilizar arquitecturas y sistemas complejos.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Redes de ordenadores y modelo OSI. Protocolos de comunicaciones.
Estándares y su propagación
. Modelo TCP/IP. Protocolos de nivel de aplicación, de transporte, de internet, y de red. Arquitectura de comunicaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Clase magistral	30	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	9	100
Estudio de casos	5	100
Presentaciones orales	5	100
Tutoría	4	100
Team based learning	4	100
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	30	0
Redacción de memorias	4	0
Preparación de pruebas de evaluación	30	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	14	0
Prácticas de laboratorio TIC	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	0.0	20.0
NIVEL 2: Seguridad en Redes y Sistemas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ITALIANO	OTRAS
No	No
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Abordar aquellos procesos de diseño de sistemas seguros.~~
- ~~Utilizar~~ (Conocimiento) Comparar
  metodologías y sistemas, cuyo propósito consiste en garantizar
  el acceso universal a la información y su seguridad.
  ~~la seguridad de la información.~~
- (Habilidad)
  Aplicar técnicas de seguridad en redes
  ~~y dar soluciones en cuanto a cortafuegos,~~
  que permitan la
  detección de intrusos
  ~~, etc.~~ y limiten el acceso a los recursos protegidos.
- (Conocimiento) Describir los principios de la infraestructura de clave pública aplicada a la firma de documentos.
- (Habilidad) Elaborar planes de contingencia y recuperación que puedan ser aplicados para restaurar los sistemas tras una vulneración de la seguridad.
- ~~Desarrollar aplicaciones seguras frente a virus e intrusos.~~
- ~~Entender PKI y la infraestructura de clave pública.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Seguridad en Sistemas Operativos. Cortafuegos. Seguridad en redes. Seguridad inalámbrica. Registro de sucesos. Túneles seguros. Detección de intrusos. Recuperación tras ataques.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	30	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	6	100
Estudio de casos	20	100
Debates	2	100
Presentaciones orales	5	100
Tutoría	5	100
Team based learning	4	100
Lecturas	18	0
Búsqueda de Información	10	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	14	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	15	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	15	0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	0.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas Operativos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
6		
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Describir la funcionalidad básica de un sistema operativo moderno atendiendo a los procesos internos que lo gobiernan.
- (Conocimiento) Clasificar los diferentes sistemas operativos modernos en función de su tipo y la diferentes partes que los componen.
- (Habilidad) Realizar tareas de administración básica de sistemas operativos como la creación de usuarios o la gestión de permisos.
- (Conocimiento) Diferenciar los diferentes sistemas de ficheros atendiendo a su estructura interna y a la manera de organizar los ficheros.
- ~~Conocer los conceptos básicos de diseño de sistemas operativos.~~
- ~~Adquirir conceptos de diseño, administración y programación de sistemas operativos.~~
- ~~Instalar, configurar y utilizar diferentes entornos y sistemas operativos.~~
- ~~Realizar tareas de administración básica de sistemas.~~
- ~~Comenzar a desarrollar programas de sistema.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Aspectos teóricos sobre diseño, utilización y administración básica de sistemas operativos. Introducción al diseño de Sistemas Operativos. Clasificación y tipos de Sistemas Operativos. Sistemas de ficheros. Modelos de procesos. Conceptos básicos sobre gestión de memoria. Administración y gestión de memoria.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	25	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	19	100
Estudio de casos	5	100
Debates	3	100
Presentaciones orales	5	100
Tutoría	5	100
Lecturas	12	0
Búsqueda de Información	5	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	23	0
Preparación de pruebas de evaluación	30	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	8	0
Prácticas de laboratorio TIC	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	40.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	10.0	20.0

NIVEL 2: Administración de Sistemas Operativos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

LENGUAS EN LAS 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	

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Habilidad)
  Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software asegurando el correcto funcionamiento del sistema.
- (Habilidad)
  Integrar sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.
- (Conocimiento) Describir los principales procesos de un sistema atendiendo a su funcionalidad, seguridad y eficiencia.
- (Habilidad) Automatizar tareas del sistema mediante comandos, scripts propios y herramientas gráficas.
- ~~Realizar las tareas básicas de un administrador de sistemas.~~
- ~~Administrar procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.~~
- ~~Gestionar la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Administrar y mantener implantaciones de sistemas operativos. Inicio y parada. Gestión de usuarios. Almacenamiento. Sintonización y monitorización. Programación de scripts.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	30	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	15	100
Estudio de casos	15	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	2	100
Lecturas	4	0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	20	0
Redacción de memorias	4	0
Preparación de pruebas de evaluación	30	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	14	0
Prácticas de laboratorio TIC	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	10.0	30.0
NIVEL 2: Administración de Servidores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al completar la materia el estudiante será capaz de:		

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- (Conocimiento) Describir una arquitectura cliente/servidor básica atendiendo a la comunicación que se produce entre las máquinas al ejecutar un servicio sencillo.
- (Habilidad) Diseñar servicios de transferencia de ficheros en un servidor para que puedan ser utilizados desde los clientes.
- (Habilidad) Configurar un sistema de correo electrónico capaz de identificar y filtrar adecuadamente el correo no deseado por los usuarios.
- ~~Conocer los aspectos teóricos sobre la arquitectura servidores.~~
- ~~Entender los protocolos de alto nivel en redes.~~
- ~~Instalar, configurar y utilizar diferentes servidores.~~
- ~~Realizar tareas de administración básica relacionadas con servidores.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Instalar, configurar y conocer aspectos teóricos sobre diferentes servicios. Introducción y repaso TCP/IP. Transferencia de ficheros. Directorios. Web. Servicios relacionados con el correo electrónico. Otros servicios.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	24	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	18	100
Estudio de casos	10	100
Debates	5	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	2	100
Team based learning	3	100
Lecturas	7	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	27	0
Redacción de memorias	2	0
Preparación de pruebas de evaluación	28	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	8	0
Prácticas de laboratorio TIC	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	10.0
Proyecto	10.0	30.0

5.5 NIVEL 1: Gestión de la Información y el Conocimiento

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Introducción a las Bases de Datos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	**RAMA**	**MATERIA**
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

LENGUAS EN LAS 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	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Describir la teoría de las bases de datos relacionales aplicada al diseño de sistemas de información.
- (Habilidad) Representar la información del mundo real mediante modelos de sistemas de información relacional.
- (Habilidad) Aplicar las formas de normalización clásicas al diseño relacional de una base de datos para un dominio acotado.
- (Habilidad) Aplicar los lenguajes de comunicación con bases de datos para recuperar cadenas de información complejas.
- ~~Comprender y aplicar la teoría de las bases de datos relacionales al diseño de sistemas de información.~~
- ~~Comprender los requisitos de la normalización y el diseño relacional de bases de datos.~~
- ~~Comprender y modelar la realidad para su representación en un sistema de información.~~
- ~~Conocer los lenguajes de comunicación con bases de datos (SQL).~~
- ~~Conocer los principales sistemas gestores de bases de datos y las tendencias tecnológicas.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a los sistemas de información. Sistema de Gestión de Bases de Datos. Bases de datos relacionales. Adquisición y recuperación de la información. Diseño conceptual y lógico. Normalización. SQL.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	18	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	16	100
Estudio de casos	14	100
Presentaciones orales	2	100
Tutoría	4	100
Lecturas	10	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	36	0
Preparación de pruebas de evaluación	32	0
Prácticas de laboratorio TIC	18	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	40.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	30.0	50.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
NIVEL 2: Tecnologías de la Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
6		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Entender las~~
  (Conocimiento) Describir las principales
  técnicas de almacenamiento de datos y métodos de acceso
  a los mismos.
- (Habilidad)
  Realizar procesamiento de consultas e implementación de operaciones de forma heurística y basada en estimación de costes.
- (Habilidad)
  Crear
  ~~procesamiento de~~
  transacciones teniendo en cuenta la integridad, el control de concurrencia y las técnicas de recuperación
  de la información.
- ~~Establecer los procedimientos de seguridad y autorización en bases de datos.~~
- ~~Conocer~~
  (Habilidad) Comparar los
  distintos tipos de bases de datos
  ~~(~~
  relacionales y no relacionales
  ~~)~~
  ~~y saber aplicarlos~~
  en función
  de su aplicación para los diferentes tipos ~~los~~ de datos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Conceptos y aplicaciones. Procesamiento y optimización de consultas. Transacciones. Acceso en bases de datos. Tipos de datos complejos. Bases de datos NoSQL. Escalabilidad. Data warehousing. Métodos y algoritmos de limpieza y preprocesado de datos.
~~Minería de datos.~~

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	17	100
Talleres	44	100
Debates	2	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	5	100
Búsqueda de Información	14	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	29	0
Redacción de memorias	5	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	30.0
NIVEL 2: Ingeniería de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Describir
  ~~Conocer~~
  los fundamentos de la arquitectura y los componentes que forman un cluster de computadores.
- (Habilidad) Desplegar soluciones que permitan implantar sistemas de alta disponibilidad.
- (Conocimiento) Comparar los servicios ofertados por los proveedores Cloud públicos para el despliegue de infraestructuras virtuales y el almacenamiento, procesamiento y análisis de datos.
- (Competencia) Proponer el sistema de almacenamiento óptimo para una aplicación, atendiendo a la naturaleza de los datos, la infraestructura disponible y los usos de los datos previstos y su impacto medioambiental. .
- ~~Instalar y configurar soluciones que permitan implantar sistemas de alta disponibilidad.~~
- ~~Conocer y saber usar servicios ofertados por los proveedores Cloud públicos para el despliegue de infraestructuras virtuales y el almacenamiento, procesamiento y análisis de datos.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Valor del dato. Introducción a los sistemas distribuidos. Tipos, arquitectura y componentes de los clusters. Sistemas cloud-computing. Sistemas de almacenamiento de altas prestaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	22	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	16	100
Estudio de casos	10	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	5	100
Team based learning	5	100
Lecturas	6	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	23	0
Redacción de memorias	10	0
Preparación de pruebas de evaluación	23	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Ingeniería del Software		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ingeniería del Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Comparar los diferentes ciclos de vida de desarrollo software en función de su aplicabilidad para desarrollar un programa específico.
- (Conocimiento) Identificar los principales requisitos de una aplicación a partir de la información dada por un cliente.
- (Habilidad) Gestionar el desarrollo de un sistema software sencillo atendiendo a las diferentes fases del desarrollo y las desviaciones que puedan surgir.
- ~~Analizar especificaciones de usuario.~~
- ~~Modelar dominios de problemas.~~
- ~~Sintetizar modelos de análisis del dominio de solución.~~
- ~~Diseñar soluciones a problemas.~~
- ~~Dominar metodologías para la construcción organizada de software.~~
- ~~Comprender e interpretar documentos descriptivos de procesos software.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Ciclos de vida de desarrollo. Procesos software. Ingeniería de sistemas. Modelado del dominio del problema. Ingeniería de requisitos. Análisis y modelado del dominio de solución. Prototipado. Diseño arquitectural. Diseño detallado. Implementación. Mantenimiento y reingeniería.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	23	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	17	100
Estudio de casos	12	100
Debates	2	100
Presentaciones orales	8	100
Tutoría	4	100
Team based learning	6	100
Lecturas	6	0
Búsqueda de Información	4	0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	12	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	34	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	16	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Expositivas
Prácticas
Tutoría
Trabajo en grupo
Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	40.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	15.0	25.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	30.0

NIVEL 2: Gestión de Proyectos y Calidad del Software	
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2	
CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral	

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

LENGUAS EN LAS 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	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Conocer~~
  (Conocimiento) Describir
  de forma básica la organización de empresas y la importancia de los procesos para la misma.
- ~~Conocer~~ (Conocimiento) Identificar
  las técnicas que permiten la mejora de procesos en los entornos de desarrollo, adquisición y servicios de TI.

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- (Habilidad)
  Definir indicadores y métricas en los procesos de negocio y de TI que permitan la monitorización y
  mejora continua de los mismos.
- (Competencia) Seleccionar las metodologías de desarrollo de software y gestión de proyecto más adecuadas en función del problema a resolver y la estructura organizativa de la empresa que va a desarrollar la solución.
- (Conocimiento) Identificar metodologías de trabajo que fomenten el respeto y la igualdad de trato y no discriminación entre los miembros de un equipo de trabajo heterogéneo.
- ~~Identificar, analizar y diseñar procesos de negocio en una organización.~~
- ~~Conocer y aplicar los principales marcos de procesos aplicables a las TI.~~
- ~~Trabajar de forma metódica.~~
- ~~Anticiparse a los problemas.~~
- ~~Analizar riesgos.~~
- ~~Aplicar procesos de calidad rigurosamente.~~
- ~~Dominar metodologías para la construcción organizada de software.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Estructuras organizativas de la empresa
. Modelado de procesos software.
~~Capability Maturity Model.~~ Gestión de procesos empresariales.
Adaptación de procesos. Análisis de viabilidad. Estimación de tamaños y esfuerzos. Principios y técnicas de planificación. Gestión de riesgos. Métricas de progreso. Técnicas de seguimiento y control de proyectos. Principios de la calidad del software. Aseguramiento de la calidad. Ingeniería de la calidad. Métricas de calidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	30	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	5	100
Estudio de casos	25	100
Presentaciones orales	5	100
Tutoría	2	100
Team based learning	5	100
Lecturas	2	0
Búsqueda de Información	10	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	10	0
Redacción de memorias	8	0
Preparación de pruebas de evaluación	28	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	20	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	20.0	40.0
Resolución de problemas y ejercicicios	10.0	20.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	30.0	50.0

5.5 NIVEL 1: Técnicas de Inteligencia Artificial

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Aprendizaje Automático Supervisado

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

LENGUAS EN LAS 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	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Distinguir entre las distintas formas en las que se puede realizar el aprendizaje automático: aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo.
- (Conocimiento) Describir diferentes modelos de aprendizaje supervisado atendiendo a sus principios de funcionamiento.
- (Habilidad) Aplicar herramientas y técnicas de aprendizaje supervisado existentes para la resolución de problemas extraídos del mundo real.
- ~~Comprender el aprendizaje como mecanismo para obtener conocimiento.~~
- ~~Distinguir entre las y las distintas formas en las que se puede realizar el aprendizaje: aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo.~~
- ~~Representar conocimiento por medio de sistemas formales.~~
- ~~Conocer y aplicar modelos de razonamiento basados en la lógica matemática.~~
- ~~Conocer diferentes modelos de aprendizaje supervisado y su aplicación en diferentes problemas.~~
- ~~Conocer técnicas de validación y verificación de modelos, experimentar con dichas técnicas en diferentes problemas reales.~~
- ~~Utilizar herramientas de aprendizaje supervisado en aplicaciones reales.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Tipos de aprendizaje automático.
~~Aprendizaje supervisado.~~
Preprocesamiento de datos. Selección de características. Algoritmos y métodos de aprendizaje
~~no~~
supervisado: regresión y clasificación lineal, árboles de decisión, máquinas de vectores de soporte (SVM por sus siglas en inglés), algoritmo del vecino más próximo (Nearest neighbour algorithm), clasificador bayesiano ingenuo (Naive Bayes classifier).

5.5.1.4 OBSERVACIONES

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	26	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	12	100
Estudio de casos	10	100
Talleres	6	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	8	100
Team based learning	6	100
Lecturas	10	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	26	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	10.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	20.0	30.0
NIVEL 2: Aprendizaje Automático no Supervisado y por Refuerzo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

6		
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Habilidad) Seleccionar la forma de aprendizaje (aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo) más apropiada para resolver cada tipo de problema.
- (Conocimiento) Distinguir diferentes modelos de aprendizaje no supervisado en función de su aplicabilidad para solucionar un problema específico.
- (Habilidad) Aplicar herramientas y técnicas de aprendizaje no supervisado y aprendizaje por refuerzo para la resolución de distintos tipos de problemas.
- ~~Aprender a determinar cuál de las distintas formas de aprendizaje (aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo) es apropiado para resolver un determinado problema.~~
- ~~Conocer diferentes modelos de aprendizaje no supervisado y su aplicación en diferentes problemas.~~
- ~~Conocer diferentes algoritmos de aprendizaje por refuerzo.~~
- ~~Utilizar herramientas de aprendizaje no supervisado y aprendizaje por refuerzo en aplicaciones reales.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Aprendizaje no supervisado. Clustering. Detección de anomalías. Utilizar herramientas de aprendizaje no supervisado en aplicaciones reales Aprendizaje por refuerzo. Criterio de optimalidad. Fuerza bruta.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	26	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	12	100
Estudio de casos	10	100
Talleres	6	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	8	100
Team based learning	6	100
Lecturas	10	0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	26	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	10.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	20.0	30.0
NIVEL 2: Redes Neuronales y Deep Learning		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Describir el proceso de creación de una red neuronal artificial, atendiendo a sus diferentes componentes e hyperparameters.
- (Conocimiento) Comparar los tipos de redes neuronales más comunes en función de su capacidad para resolver un problema determinado.

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- (Competencia) Determinar cuál de las herramientas de aprendizaje (supervisado, no supervisado y profundo) es la más adecuada para satisfacer las necesidades concretas impuestas por un problema planteado desde el ámbito empresarial.
- ~~Conocer los conceptos introductorios las redes neuronales, incluyendo sus componentes e hyperparameters.~~
- ~~Conocer los distintos tipos de redes neuronales.~~
- ~~Utilizar herramientas de aprendizaje profundo y redes neuronales en aplicaciones reales.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a las redes neuronales artificiales. El perceptrón multicapa. Hyperparameter. Red neuronal prealimentada. Algoritmo de propagación hacia atrás. Redes de funciones de base radial. Red Neuronal Recurrente. Aprendizaje profundo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	20	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	12	100
Estudio de casos	10	100
Talleres	6	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	8	100
Team based learning	6	100
Lecturas	10	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	26	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	10.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Proyecto	20.0	30.0
NIVEL 2: Procesado de Lenguaje y Chatbots		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Conocimiento) Describir las principales técnicas existentes para el procesado del lenguaje natural.
- ~~Conocer y aplicar los principios de procesamiento del leguaje natural.~~
- (Habilidad)
  Aplicar los distintos métodos de análisis del lenguaje, así como la generación de lenguaje natural en contextos definidos.
- (Habilidad) Determinar las técnicas de procesamiento del lenguaje natural que deben aplicarse en función de la naturaleza de los textos que se quieren procesar.
- ~~Utilizar los diferentes lenguajes, técnicas, métodos y metodologías que permiten la construcción de ontologías y de datos de la Web Semántica.~~
- ~~Conocer y aplicar los recursos y herramientas disponibles para el procesamiento de Lenguaje Natural.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción al Procesamiento del Lenguaje Natural. Análisis del contenido (Léxico, Sintáctico, Semántico) y generación de lenguaje. Fundamentos de búsqueda de texto. Ontologías y web semántica. Productos informáticos: Aplicaciones, herramientas y recursos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	23	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	15	100

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Estudio de casos	8	100
Talleres	5	100
Prácticas de laboratorio de electrónica	8	100
Tutoría	5	100
Team based learning	8	100
Lecturas	6	0
Búsqueda de Información	7	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	25	0
Redacción de memorias	5	0
Preparación de pruebas de evaluación	25	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	10.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	20.0	30.0
NIVEL 2: Sistemas Recomendadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No
FRANCÉS	**ALEMÁN**	**PORTUGUÉS**
No	No	No

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ITALIANO	OTRAS
No	No
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Comprender~~ (Conocimiento) Describir
  los principales concepto
  involucrados en el funcionamiento
  de los sistemas recomendadores.
- ~~Diseñar~~ (Habilidad) Implementar
  sistemas recomendadores en el ámbito de la inteligencia artificial
  que puedan ser aplicados a diferentes dominios o utilizando diferentes fuentes de información..
- ~~Conocer~~ (Conocimiento) Distinguir
  los principales enfoques que pueden ser aplicados en sistemas recomendadores
  en función de la información en la que se basan.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas recomendadores. Introducción a los sistemas de filtrado de información. Enfoques aplicados en sistemas recomendadores: filtrado colaborativo, filtrado basado en contenido, sistemas de recomendación basados en sesiones, y aprendizaje reforzado para sistemas de recomendación. Criterios y riesgos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	20	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	12	100
Estudio de casos	10	100
Talleres	6	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	8	100
Team based learning	6	100
Lecturas	10	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	26	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	6	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	10.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	20.0	30.0
NIVEL 2: Minería de Datos y Big Data		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Instalar, configurar y~~ (Habilidad)
  Gestionar el software básico para el procesamiento de datos masivos
  de manera que permita obtener los datos relevantes para la toma de decisiones.
- (Habilidad)
  Implementar códigos en diferentes lenguajes especializados en el procesamiento de datos masivos
  que permitan automatizar la minería de datos.
- ~~Comprender y~~
  (Habilidad)
  Utilizar
  las
  librerías orientadas al procesamiento de datos masivos
  más comunes para procesar flujos de datos..

5.5.1.3 CONTENIDOS

Características de los datos masivos. Infraestructuras, modelos de programación y tecnologías para el procesamiento de datos masivos. Procesamiento de flujos de datos. Soluciones de aprendizaje automático sobre datos masivos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	20	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	12	100
Estudio de casos	10	100
Talleres	6	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	8	100
Team based learning	6	100
Lecturas	9	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	22	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	15	0
Prácticas de laboratorio TIC	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	10.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	20.0	30.0
NIVEL 2: Inteligencia Artificial Avanzada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

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

LENGUAS EN LAS 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	

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Conocer~~ (Conocimiento) Describir los últimos métodos y técnicas utilizadas en el diseño de soluciones ~~con~~ que incorporan inteligencia artificial para la resolución de problemas.
- ~~Conocer~~ (Conocimiento) Escribir ~~el~~ un estado del arte actualizado ~~en~~ de la investigación en inteligencia artificial.
- (Habilidad) Debatir los últimos avances en materia de inteligencia artificial, discutiendo sus implicaciones para la sociedad.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Últimos avances de la inteligencia artificial. Investigación en inteligencia artificial.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	15	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	15	100
Talleres	10	100
Debates	9	100
Tutoría	4	100
Team based learning	5	100

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Lecturas	9	0
Búsqueda de Información	4	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	15	0
Redacción de memorias	8	0
Preparación de pruebas de evaluación	27	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	15	0
Prácticas de laboratorio TIC	14	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	40.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	10.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Adquisición y Generación de Datos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Generación Procedural		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
LISTADO DE MENCIONES		

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Al completar la materia el estudiante será capaz de: • (Conocimiento) Describir los principales métodos de generación de contenido procedural que se aplican en la industria. • (Habilidad) Aplicar algoritmos basados en búsquedas para la generación procedural de contenido sencillo. • (Habilidad) Diseñar heurísticas que permitan automatizar la evaluación del contenido generado de manera procedural. • (Competencia) Evaluar la adecuación de las técnicas de inteligencia artificial y heurísticas para la generación de contenido, garantizando unos niveles de calidad que permitan integrarlo en proyectos profesionales. • ~~Conocer métodos de generación de contenido procedural.~~ • ~~Aplicar algoritmos basados en búsqueda para la generación procedural.~~ • ~~Generar contenido procedural en entornos reales como síntesis de voz o videojuegos.~~ • ~~Evaluar los generados de contenido.~~
5.5.1.3 CONTENIDOS
Introducción a la generación de contenidos procedural. Números pseudoaleatorios. La generación de contenido procedural basado en búsquedas. Fractales, ruido y agentes. Evaluación de generadores de contenido.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
No existen datos
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
No existen datos
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	22	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	16	100
Estudio de casos	10	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	5	100
Team based learning	5	100
Lecturas	6	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	23	0
Redacción de memorias	10	0
Preparación de pruebas de evaluación	23	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES
Expositivas
Prácticas
Tutoría
Trabajo en grupo
Trabajo autónomo

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	30.0

NIVEL 2: Visión por Computador		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Conocer~~ (Conocimiento) Identifica
  r los campos donde la visión por computador se usa en la actualidad o podría ser relevante en el futuro.
- ~~Conocer los principios físicos involucrados en la formación y captura de imágenes, incluyendo las fuentes de ruido y error y cómo mitigarlas.~~
- ~~Elegir e~~ (Habilidad)
  Implementar las técnicas de procesamiento de imagen más adecuadas en cada caso para reducir el ruido o realzar detalles relevantes.
- (Habilidad) Determinar los algoritmos de extracción, modificación y correspondencia de características más adecuados en función del tipo de característica.
- ~~Conocer las propiedades, ventajas e inconvenientes de los tipos de características más comunes, y comprender los algoritmos de extracción, codificación y correspondencia.~~
- (Habilidad)
  Aplicar técnicas de análisis de video para seguir objetos en movimiento, incluso aunque sean ocluidos parcial o totalmente de forma temporal.
- ~~Desarrollar aplicaciones usando los principales frameworks de visión por computador.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Adquisición de imágenes. Captura y codificación del color.

Procesamiento de imágenes. Extracción y correspondencia de características. Clasificación de objetos. Detección de caras. Análisis de video. Instalación y uso de los principales frameworks de visión por computador. Cuestiones abiertas en aprendizaje profundo aplicado a la visión por ordenador.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	22	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	16	100
Estudio de casos	10	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	5	100
Team based learning	5	100
Lecturas	6	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	23	0
Redacción de memorias	10	0
Preparación de pruebas de evaluación	23	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	30.0
NIVEL 2: Reconocimiento de Voz		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

6		
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Conocer las técnicas básicas para las principales tareas implicadas en el procesamiento y generación de lenguaje natural.~~
- ~~Comprender~~ (Conocimiento) Describir
  los principales conceptos lingüísticos involucrados en el procesamiento y generación de lenguaje natural,
  ~~así como sus aplicaciones prácticas.~~
- (Habilidad)
  Aplicar diversos métodos y técnicas de
  ~~IA~~ inteligencia artificial
  para el procesamiento y generación de lenguaje natural.
- ~~Hacer uso apropiado de~~
  (Habilidad) Utilizar
  herramientas y métodos para el análisis
  d
  el uso del lenguaje es textos escritos
  y la generación de lenguaje natural.
- ~~Hacer uso apropiado de herramientas y métodos para la generación de lenguaje natural.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Conceptos básicos de Procesamiento del Lenguaje. Niveles de análisis lingüístico: morfología, léxico, sintaxis, semántica, pragmática, discurso. Herramientas básicas en cada nivel de análisis. Fundamentos y utilidad. Principales aplicaciones de Procesamiento de Lenguaje Humano. Procesamiento de la señal. Tratamiento de la Voz: Conceptos básicos de fonética y prosodia. Conversión voz a texto (ASR) y conversión texto a voz (TTS). Identificación de rasgos personales por la voz (emociones, edad, sexo, identidad, ...). Gestión del Diálogo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	22	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	16	100
Estudio de casos	10	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	5	100

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Team based learning	5	100
Lecturas	6	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	23	0
Redacción de memorias	10	0
Preparación de pruebas de evaluación	23	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	30.0
NIVEL 2: Human Computation		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Comprender~~
  Conocimiento) Describir
  los conceptos fundamentales de la inteligencia artificial asistida por humanos.
- (Conocimiento) Clasificar los métodos empleados en la computación basada en humanos en función del sistema de recompensas y el control de calidad de los resultados.
- ~~Estar familiarizado los métodos empleados en la computación basada en humanos.~~
- (Habilidad
) Aplicar técnicas de computación basadas en humanos en entornos reales
  ~~según en área de estudio~~ para resolver problemas sencillos
  .

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción a la inteligencia artificial asistida por humanos. Aprendizaje profundo aplicado a la computación basada en humanos. Crowdsourcing. Inteligencia colaborativa. Computación social.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	22	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	16	100
Estudio de casos	10	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	5	100
Team based learning	5	100
Lecturas	6	0
Búsqueda de Información	6	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	23	0
Redacción de memorias	10	0
Preparación de pruebas de evaluación	23	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
Prácticas de laboratorio TIC	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	30.0

NIVEL 2: Interacción Humano Robot		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- ~~Conocer los principios fundamentales de las interfaces de usuario.~~
- (Conocimiento) Comparar los diferentes mecanismos de interacción que pueden aplicarse para diseñar un interfaz.
- (Habilidad)
  Diseñar
  ~~y evaluar~~
  interfaces persona robot que garanticen la accesibilidad
  universal
  a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- ~~Diseñar y evaluar interfaces en el ámbito de la inteligencia artificial.~~
- ~~Conocer~~ (Conocimiento) Describir
  los principios de diseño centrados en el usuario que aseguren la usabilidad y accesibilidad de las aplicaciones informáticas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

El objetivo de esta asignatura es proporcionar al estudiante las herramientas teóricas necesarias para diseñar y evaluar interfaces persona robot que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. En esta asignatura se estudiarán los fundamentos de las interfaces de usuario, modelos y metáforas de interacción, diseño y evaluación de interfaces.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	25	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	16	100
Estudio de casos	12	100
Talleres	4	100
Debates	5	100
Presentaciones orales	4	100
Tutoría	6	100
Lecturas	4	0
Búsqueda de Información	10	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	20	0
Redacción de memorias	6	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	18	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	30.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Robótica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Fundamentos Físicos de la Robótica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
	6	
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS 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	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Habilidad) Manipular las matrices de cambio de sistemas de referencia para determinar la posición del robot.
- (Habilidad) Resolver problemas sencillos de cálculo de trayectorias aplicando nociones básicas de cinemática y dinámica del sólido rígido.
- (Conocimiento) Clasificar los sistemas de accionamiento y transmisión más comunes en función de su aporte a la funcionalidad de los robots.
- ~~Comprender el funcionamiento físico de los robots~~
- ~~Programar robots~~
- ~~Resolver problemas de localización de partes mecánicas de un robot~~
- ~~Conocer las diferentes fuentes de información sensorial y sus características. Comprender sus limitaciones y en particular sus fuentes de error.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Momentos y sistemas de vectores. El sólido rígido. Sistemas de referencia. Principios físicos de los captadores de señal. Cinemática. Dinámica. Accionamiento y transmisores.

~~Introducción a la robótica. Sensores y actuadores. Algoritmos de planificación de trayectorias. Aprendizaje y comportamiento emergente. Arquitecturas de control. Visión por computador.~~

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	30	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	20	100
Presentaciones orales	4	100
Prácticas de laboratorio de electrónica	10	100
Tutoría	4	100
Team based learning	4	100
Lecturas	4	0
Búsqueda de Información	10	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	20	0
Redacción de memorias	10	0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	14	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	20.0
NIVEL 2: Robótica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
		6
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Habilidad) Combinar diferentes fuentes de información para representar el entorno físico de una forma computable que permita la resolución de problemas relacionados con aspectos de percepción y actuación.
- (Habilidad) Diseñar sistemas de navegación y planificación de rutas que permitan al robot moverse de forma fluida en un espacio con obstáculos.
- (Habilidad) Diseñar acciones colaborativas entre robots que les permitan coordinarse en entornos que incluyan la presencia de obstáculos y/o humanos.
- (Competencia) Valorar la mejor estrategia para la planificación de trayectorias de un robot autónomo, atendiendo a las restricciones impuestas por el dominio de aplicación del robot, los sensores disponibles y los obstáculos que deba evitar.
- ~~Fusionar diferentes fuentes de información para obtener, formalizar y representar el entorno físico de una forma computable para la resolución de problemas relacionados con aspectos de percepción y actuación en ambientes inteligentes.~~
- ~~Programar robots y diseñar aplicaciones robóticas inteligentes explorando alternativas para su resolución.~~

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

- ~~Coordinar acciones entre robots y diseñar acciones colaborativas, incluyendo la presencia de personas en el entorno.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Sensores y actuadores. Algoritmos de planificación de trayectorias. Eventos continuos y discretos. Aprendizaje y comportamiento emergente. Arquitecturas de control
.
~~Cooperación persona-robot. Robots. Exosqueletos.~~
Tipos de robot móvil. Maniobrabilidad. Modelización y reconstrucción 3D. Navegación. Evasión de obstáculos. Planificación de rutas. Exploración autónoma.
~~Eventos continuos y discretos. Simulación.~~

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase magistral	20	100
Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	14	100
Presentaciones orales	4	100
Prácticas de laboratorio de electrónica	26	100
Tutoría	4	100
Team based learning	4	100
Lecturas	2	0
Búsqueda de Información	10	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	22	0
Redacción de memorias	10	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	14	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Expositivas

Prácticas

Tutoría

Trabajo en grupo

Trabajo autónomo

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	20.0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

NIVEL 2: Internet de las Cosas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS 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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al completar la materia el estudiante será capaz de: • (Conocimiento) Enumerar los dispositivos de captura y procesamiento de datos aplicados en el paradigma del Internet of things (IoT). • (Conocimiento) Clasificar los diferentes tipos de sensores aplicados en el IoT en función de los datos que pueden capturar y su integración con sistemas en la nube. • (Competencia) Diseñar la arquitectura de un sistema IoT en función de las necesidades del cliente, las restricciones del entorno y los dispositivos y frameworks para IoT disponibles. • ~~Conocer los dispositivos de captura y procesamiento de datos en soluciones de Internet of things (IoT).~~ • ~~Emplear herramientas de desarrollo y bibliotecas software para adquisición y tratamiento de datos en aplicaciones IoT.~~		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sensores y dispositivos para Internet of things (IoT). Procesamiento de información en dispositivos locales. Integración de soluciones IoT y computación en la nube. Dominios y ejemplos de aplicación.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Clase magistral	20	100

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Realización de problemas y ejercicios presencialmente en el aula	14	100
Presentaciones orales	4	100
Prácticas de laboratorio de electrónica	26	100
Tutoría	4	100
Team based learning	4	100
Lecturas	8	0
Búsqueda de Información	10	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	20	0
Redacción de memorias	10	0
Preparación de pruebas de evaluación	20	0
Realización de ejercicios, problemas, prácticas, etc. en grupo	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Expositivas		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo en grupo		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**
Prueba escrita	30.0	50.0
Resolución de problemas y ejercicicios	20.0	40.0
Informe del/de la tutor/a	0.0	10.0
Presentación oral	0.0	20.0
Proyecto	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas Académicas Externas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas Académicas Externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	**ECTS Semestral 2**	**ECTS Semestral 3**
ECTS Semestral 4	**ECTS Semestral 5**	**ECTS Semestral 6**
ECTS Semestral 7	**ECTS Semestral 8**	**ECTS Semestral 9**
	6	
ECTS Semestral 10	**ECTS Semestral 11**	**ECTS Semestral 12**
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	**CATALÁN**	**EUSKERA**
Sí	No	No
GALLEGO	**VALENCIANO**	**INGLÉS**
No	No	No

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	**OTRAS**	
No	No	

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar la materia el estudiante será capaz de:

- (Competencia) Tomar decisiones de forma autónoma para dar respuesta a los problemas planteados desde la empresa mediante la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos.
- (Competencia) Planificar el trabajo individual, en función de las necesidades marcadas por la empresa y/o el proyecto que se esté desarrollando.
- (Habilidad) Comunicar de forma fluida la información relevante para el desarrollo de las tareas a sus compañeros, clientes y superiores.
- ~~Aplicar las competencias adquiridas para resolver los problemas dentro del ámbito profesional.~~
- ~~Organizar y planificar el trabajo individual a las necesidades marcadas por la empresa o el proyecto esté desarrollando.~~
- ~~Comunicarse con compañeros, clientes y superiores en todos los ámbitos que las prácticas le exijan.~~
- ~~Ser responsable y adaptarse a las normas establecidas en la empresa.~~

5.5.1.3 CONTENIDOS

Puesta en práctica de las competencias profesionales adquiridas a lo largo del título de grado en el marco de una empresa.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticum	175	100
Redacción de memorias	5	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Prácticum

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del/de la tutor/a	20.0	30.0
Memoria	70.0	80.0

5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster
ECTS NIVEL 2	12

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS 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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al completar la materia el estudiante será capaz de: • (Habilidad) Identificar las diferencias entre el proyecto que se pretende desarrollar y el estado del arte actual para motivar el valor intrínseco del proyecto. • (Competencia) Defender un proyecto fundamentado en la inteligencia artificial ante un tribunal cualificado, incluyendo, una demostración y dando respuestas precisas a las cuestiones planteadas por el tribunal. • ~~Realizar y defender con éxito un proyecto dentro de alguna de las áreas de la inteligencia artificial~~		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Puesta en práctica, mejora y consolidación de las competencias adquiridas durante la titulación mediante la realización de un proyecto en el campo de la inteligencia artificial.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	**HORAS**	**PRESENCIALIDAD**
Presentaciones orales	1	100
Tutoría	10	100
Búsqueda de Información	50	0
Realización de ejercicios, problemas, etc. fuera del aula como trabajo autónomo	169	0
Redacción de memorias	60	0
Preparación de pruebas de evaluación	10	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas		
Tutoría		
Trabajo autónomo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	**PONDERACIÓN MÍNIMA**	**PONDERACIÓN MÁXIMA**

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Informe del/de la tutor/a	20.0	30.0
Presentación oral	10.0	20.0
Proyecto	25.0	35.0
Memoria	25.0	35.0

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	**Categoría**	**Total %**	**Doctores %**	**Horas %**
Universidad San Jorge	Ayudante Doctor	19.2	21.7	10,5
Universidad San Jorge	Profesor colaborador Licenciado	11.5	0	8,7
Universidad San Jorge	Profesor Contratado Doctor	69.2	78.3	80,8

PERSONAL ACADÉMICO

Ver Apartado 6: Anexo 1.

6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver Apartado 6: Anexo 2.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	**TASA DE ABANDONO %**	**TASA DE EFICIENCIA %**
70	10	90
CODIGO	**TASA**	**VALOR %**
No existen datos		

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

El Sistema de Gestión de Calidad y medio Ambiente de la Universidad San Jorge incluye dos procedimientos complementarios para asegurar la evaluación de los resultados de aprendizaje que se ponen a disposición de la comisión evaluadora y que se describen brevemente a continuación:

1º. El procedimiento *PR-041 Procedimiento para la evaluación de los resultados de aprendizaje*, que tiene por objeto ¿establecer la sistemática a aplicar para gestionar la evaluación de los resultados de aprendizaje y competencias que los estudiantes adquieren o han de adquirir en el desarrollo del programa formativo¿. Se estructura en varias partes:

·Las definiciones claves para el proceso: Evaluación de los aprendizajes, Evaluación continua, Competencias y Resultados de aprendizaje.

·Desarrollo del Procedimiento: Especificación y documentación de las competencias profesionales, metodologías de evaluación de los aprendizajes, Guía docente Planificación de pruebas de evaluación, Seguimiento, Junta de Evaluación, Publicación de calificaciones, Evaluación y mejora.

2º. El procedimiento *PR-044 Procedimiento para el análisis de los resultados de las titulaciones*, que tiene por *objeto* ¿presentar el modo en el que la Universidad San Jorge garantiza que se miden y analizan los distintos resultados obtenidos en la evaluación de las titulaciones y en general, de la satisfacción de los distintos grupos de interés, y el modo en el que se gestionan los mecanismos de decisiones a partir de los mismos, para la mejora de la calidad de las titulaciones ¿impartidas en la Universidad¿, y se estructura en las siguientes partes:

- Las definiciones claves para el proceso: Tasa de rendimiento, Análisis de la distribución de calificaciones, Análisis del sistema de evaluación del Grado, Seguimiento de la titulación, Acreditación.
- Desarrollo del procedimiento incluye: Herramientas de recogida de información, Procedimientos de evaluación y mejora, Memoria Anual del Programa, Resultados y datos medidos y analizados, Análisis de los resultados académicos (distribución de calificaciones), Análisis del sistema de evaluación

Enfoque CLIL

En todos los Grados de la Universidad San Jorge, la docencia impartida a través de la lengua inglesa se introduce progresivamente a lo largo de los cursos académicos que componen los planes de estudios. La lengua inglesa se integra en todos los grados teniendo en cuenta tres aspectos fundamentales:

1. El inglés como materia específica

Aborda la forma y funciones lingüísticas de cada área de conocimiento. Estas clases son impartidas por docentes del Instituto de Lenguas Modernas y el enfoque de enseñanza y aprendizaje se centra en las destrezas lingüísticas que los alumnos necesitan dominar para poder entender los contenidos impartidos en inglés de su disciplina. La materia se imparte generalmente en el primer curso, pero en algunos grados (Fisioterapia, ADE, Comunicación) se incluye en el segundo curso.

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

2. La integración del inglés en materias no lingüísticas

En cada grado hay algunas materias seleccionadas que se imparten 100% en inglés y otras materias en las que se imparte un porcentaje menor. Los motivos de esta integración se basan en un doble propósito:

- los alumnos españoles aprenden a manejar las competencias de su profesión en inglés puesto que en un mundo globalizado en la que el inglés es la lengua internacional de comunicación es altamente probable que van a utilizar el inglés profesionalmente, tanto a nivel nacional, como a nivel internacional.

- la oferta de materias impartidas en inglés sirven para atraer alumnos de otros países y ayuda a convertir la universidad en un espacio donde alumnos españoles e internacionales puedan intercambiar conocimientos y aprender los unos de los otros.

La manera de integrar el inglés es a través del enfoque pedagógico CLIL (Content and Language Integated Learning). Es un enfoque específicamente desarrollado para alumnos cuya lengua materna no es el inglés con el fin de aprender contenidos específicos a través de una lengua extranjera (en este caso, el inglés). Con este enfoque se pretende que los alumnos aprenden tanto los contenidos específicos de un área de conocimiento, como el uso del inglés dentro de esta área disciplinar de una manera más efectiva y práctica.

3. La formación de docentes que imparten contenidos en inglés

Todos los docentes que imparten créditos en inglés tienen que acreditar un nivel B2 y haber recibido formación en el enfoque CLIL antes de impartir docencia en inglés, tal y como marcan los procedimientos internos de la Universidad San Jorge. En este sentido están plenamente capacitados para la impartición de su materia en inglés a estudiantes no nativos y adaptan sus metodologías de enseñanza y aprendizaje a las necesidades de sus estudiantes, alcanzando de la misma manera los resultados de aprendizaje de la materia. Además, a cada docente que imparte docencia en lengua inglesa se le asigna un Tutor CLIL, un docente del Instituto de Lenguas Modernas de la universidad, quien le orientará en la preparación de actividades según el nivel de sus estudiantes y la naturaleza de su materia, para así asegurar la calidad de la docencia impartida en inglés.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://www.usj.es/conoce-la-usj/centros/escuela-arquitectura-tecnologia/sistema-gestion-calidad

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2022
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	**ESTUDIO - CENTRO**

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
25135413R	Alejandro	López	Del Val
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Autovía A-23 Zaragoza - Huesca Km. 510	50830	Zaragoza	Villanueva de Gállego
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
alopezdelval@usj.es	607111640	976077584	Vicerrector de Política Académica y Profesorado
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
25459897R	ISMAEL	JORCANO	PÉREZ
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Autovía A-23 Zaragoza - Huesca Km. 510	50830	Zaragoza	Villanueva de Gállego
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
ijorcano@usj.es	629773146	976077584	Secretario General

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	**NOMBRE**	**PRIMER APELLIDO**	**SEGUNDO APELLIDO**
25162328Y	Berta	Munárriz	Cardiel
DOMICILIO	**CÓDIGO POSTAL**	**PROVINCIA**	**MUNICIPIO**
Autovía A-23 Zaragoza - Huesca Km. 510	50830	Zaragoza	Villanueva de Gállego
EMAIL	**MÓVIL**	**FAX**	**CARGO**
bmunarriz@usj.es	671005872	976077584	Responsable de Sección de Desarrollo Académico

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :02. IA 2ª Alegaciones Justificación.pdf

HASH SHA1 :D9769C1BD148A5DA29E38642DCF6A3CF44A1F5C5

Código CSV :519603906156463920255838

Ver Fichero: 02. IA 2ª Alegaciones Justificación.pdf

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1. IA CON INFORME PRECEPTIVO Subsanación Verificación Sistemas de información previos.pdf

HASH SHA1 :2AE693E9C236BF04D0892AB775D5B4C5E9B14C52

Código CSV :473512617270397928829822

Ver Fichero: 4.1. IA CON INFORME PRECEPTIVO Subsanación Verificación Sistemas de información previos.pdf

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1. CIB 2ª Alegaciones Planificación de la Enseñanza .pdf

HASH SHA1 :94C149AA10974AB8D3D9DEA84E608E796E49BD66

Código CSV :519260903621663211679128

Ver Fichero: 5.1. CIB 2ª Alegaciones Planificación de la Enseñanza .pdf

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1. IA alegaciones con tabla.pdf

HASH SHA1 :24F9015D4B6514DDBA824521EB2297184455EA0C

Código CSV :516630413116941673508651

Ver Fichero: 6.1. IA alegaciones con tabla.pdf

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 IA Alegaciones Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :7FBA13A565FC8804C5F17915A3D1DCD4175D1C29

Código CSV :516558671684539590804005

Ver Fichero: 6.2 IA Alegaciones Otros recursos humanos.pdf

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :07. IA 2ª Alegaciones Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :7F60A732AFDEC95ED1F7D33FC6D85CE2B1466F75

Código CSV :519260956876364462469884

Ver Fichero: 07. IA 2ª Alegaciones Recursos materiales y servicios.pdf

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1. IA Verificación 1º envío Resultados previstos.pdf

HASH SHA1 :366AD005E61ED05F20C7F9E2430B02E26BDDFB02

Código CSV :471776616929275115938578

Ver Fichero: 8.1. IA Verificación 1º envío Resultados previstos.pdf

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10. IA Verificación 1º envío Calendario de implantación.pdf

HASH SHA1 :9EA4A825ABADE2214E080B3ED1FFE34B6A2F40C7

Código CSV :471776907796287988901743

Ver Fichero: 10. IA Verificación 1º envío Calendario de implantación.pdf

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegación de firma Ismael Jorcano.pdf

HASH SHA1 :6AAE0F6A84924254F6C69943972F2DB4C2EE6EE9

Código CSV :471788223944039894157184

Ver Fichero: Delegación de firma Ismael Jorcano.pdf

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

CSV: 520032775734247925454579 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es