

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Pontificia Comillas	Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)	28050276	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial por la Universidad Pontificia Comillas			
NIVEL MECES			
2			
RAMA DE CONOCIMIENTO	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura	Ingeniería informática y de sistemas	No	
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANTONIO ALLENDE FELGUEROSO	Rector		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANTONIO ALLENDE FELGUEROSO	Rector		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANTONIO MUÑOZ SAN ROQUE	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería ICAI		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Calle de Alberto Aguilera 23	28015	Madrid	630453260
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
rector@comillas.edu	Madrid		915413596
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Madrid, AM 29 de mayo de 2025	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

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

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial por la Universidad Pontificia Comillas	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
RAMA				
Ingeniería y Arquitectura				
ÁMBITO				
Ingeniería informática y de sistemas				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
MENCIÓN DUAL				
No				

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		
Universidad Pontificia Comillas		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
033	Universidad Pontificia Comillas	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	64,5	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
6	157,5	12

1.4-1.9 Universidad Pontificia Comillas

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

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

1.4-1.9.2 Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ICAI)

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Si	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
100		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
400	100	



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

1.10 JUSTIFICACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

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

OBJETIVOS FORMATIVOS

El Grado en Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial (IMAT) ofrece una formación puntera en el campo de la Inteligencia Artificial cimentada en tres áreas de conocimiento clave: las matemáticas, la tecnología y los modelos de IA.

Los egresados estarán capacitados para trabajar en distintos sectores empresariales, como la industria, tecnología, salud, finanzas, etc. desarrollando soluciones de Inteligencia Artificial capaces de automatizar, optimizar procesos y mejorar la toma de decisiones basada en datos.

Mediante un plan de estudios riguroso y equilibrado, los estudiantes profundizan en los fundamentos matemáticos que sustentan el análisis de datos avanzado y la Inteligencia Artificial. Este conocimiento formal y sólido de los modelos de IA les permite comprender su funcionamiento interno y contribuir a su explicabilidad. Además, desarrollan las competencias necesarias para transformar conceptos matemáticos en modelos de IA operativos, utilizando la tecnología como herramienta clave. Finalmente, estarán capacitados para implementar soluciones de IA integradas en dispositivos físicos, adoptar una perspectiva emprendedora y desarrollar modelos de Inteligencia Artificial con un enfoque crítico, ético y orientado al impacto social.

El Grado en Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial (IMAT) forma profesionales altamente cualificados, con una sólida base técnica, preparados para liderar equipos de Inteligencia Artificial en entornos empresariales. Estos perfiles están capacitados para abordar problemas complejos en contextos multidisciplinares, aportando soluciones innovadoras en un mundo cada vez más digitalizado y desafiante, donde la persona debe seguir siendo el eje central del progreso tecnológico.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

AI Engineer, Data Scientist, Computer Vision Engineer, Head of Artificial Intelligence, Machine Learning Scientist, Architect of AIS

HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS

No

NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TÍTULO PROFESIONAL

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

CON01 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, electromagnetismo y física cuántica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON04 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON05 - Conocimiento de los fundamentos de la topología en espacios métricos y del análisis funcional, adquiriendo capacidad para operar y aproximar en espacios de dimensión infinita. Capacidad para trabajar en espacios de Hilbert y con operadores lineales entre dichos espacios, dando solución a una gran variedad de problemas planteados en el ámbito de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos

CON06 - Conocimiento de la sintaxis, las estructuras principales y los elementos básicos de un lenguaje de programación en el contexto del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos



CON07 - Conocimiento de los fundamentos y beneficios de los distintos paradigmas de programación para saber aplicarlos en cada problema particular para maximizar su eficiencia computacional y distinguir la diferencia que existe entre los lenguajes de programación nativos e interpretados. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON08 - Conocimiento del funcionamiento, diseño y parametrización de la ejecución de código distribuido en arquitecturas Big Data con el objetivo de crear soluciones de software eficientes para el procesamiento masivo de datos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON09 - Dominio de los conceptos y técnicas más utilizadas de adquisición y transformación de la información localizada en local o en remoto en el ámbito del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON10 - Conocimiento de tecnologías habilitadoras de la transformación digital para el desarrollo de soluciones innovadoras en las organizaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON11 - Conocimiento de los requisitos de ciberseguridad, y en especial en la privacidad, en el entorno del análisis de datos para garantizar la seguridad de los datos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON12 - Conocimiento de la infraestructura Big Data de almacenamiento y procesamiento distribuido para el procesamiento de datos masivos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON13 - Conocimiento y capacidad para utilizar distintas tecnologías de procesamiento, representación y análisis de lenguaje natural. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON14 - Conocimiento de los fundamentos económicos de las empresas consolidadas y la dinámica de negocios emergentes. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON15 - Capacidad para analizar el comportamiento de los sistemas físicos en el dominio del tiempo. Conocimiento de los principios de los sistemas de control en lazo cerrado: estabilidad, precisión, rapidez y amortiguamiento. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON16 - Conocimiento de las arquitecturas básicas de los robots móviles con ruedas y de los principales algoritmos de navegación, localización y creación de mapas. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON17 - Capacidad para analizar el comportamiento de los sistemas cognitivos y aplicarlos en el dominio artificial. Conocimiento de los principios de los procesos psicológicos básicos. TIPO: Conocimientos o contenidos
CON18 - Capacidad para entender el funcionamiento de los ordenadores y el papel que juegan los sistemas operativos en el proceso de ejecución de programas. TIPO: Conocimientos o contenidos
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias
CPT04 - Capacidad para comprender y aceptar la diversidad social y cultural presente en las empresas y las organizaciones del entorno, como un componente enriquecedor personal y colectivo para desarrollar la convivencia entre las personas sin incurrir en discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica. TIPO: Competencias
CPT05 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad propia de la titulación. TIPO: Competencias
CPT06 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias
CPT07 - Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica. TIPO: Competencias
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias
CPT09 - Capacidad para trabajar en un contexto internacional. TIPO: Competencias
CPT10 - Capacidad para discernir los aspectos éticos que subyacen a las tecnologías específicas de la titulación y al ejercicio profesional del ingeniero desde el prisma de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad ante la ley, el respeto y promoción de los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, como condiciones básicas para una sociedad basada en la convivencia y el diálogo. TIPO: Competencias



CPT11 - Capacidad para presentar y defender un proyecto en el ámbito de los conocimientos y tecnologías específicas de la titulación, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren otras competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilíneal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB07 - Aptitud para aplicar las técnicas propias de la matemática discreta y la geometría computacional a la resolución de problemas de optimización discreta, al modelado de la interacción entre las componentes de un sistema, al estudio de bases de datos y diagramas de jerarquía, a problemas de codificación y decodificación de la información, al modelado de redes de computadores y a la resolución de problemas de localización y otros problemas geométricos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB08 - Aptitud para modelar y resolver sistemas físicos en el ámbito de la ingeniería, mediante técnicas de cálculo numérico, álgebra numérica, ecuaciones en diferencias, ecuaciones diferenciales o técnicas propias de la matemática discreta. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB10 - Dominio de las principales estructuras de datos y técnicas algorítmicas, siendo capaz de implementarlas en distintos lenguajes de programación conociendo su complejidad computacional. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB11 - Capacidad para diseñar y gestionar sistemas de almacenamiento de información estructurado, semi-estructurado y no estructurado para el desarrollo de aplicaciones en el ámbito de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB12 - Capacidad para diseñar e implementar aplicaciones web que permitan publicar e intercambiar los resultados obtenidos por los modelos analíticos realizados mediante varias interfaces y servicios de comunicación. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB13 - Capacidad para analizar y distinguir las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos y diseñar aplicaciones basadas en sus servicios. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB14 - Capacidad para diseñar e implementar aplicaciones Big Data, siendo capaz de identificar y desplegar las tecnologías que mejor se adapten a cada caso de uso para el procesamiento masivo de datos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB15 - Capacidad para analizar los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB16 - Capacidad para desarrollar y utilizar herramientas de visualización de grandes volúmenes de datos para poder comunicar los resultados de los análisis realizados sobre los mismos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB17 - Capacidad para identificar los modelos estadísticos y de investigación operativa más adecuados para la toma de decisiones. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB18 - Conocimiento y capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo que permiten extraer conocimiento de grandes volúmenes de datos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB19 - Capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial adecuadas para la realización de trabajos y proyectos de ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB20 - Capacidad para diseñar programas que usen software estadístico y de investigación operativa conociendo su alcance y limitaciones TIPO: Habilidades o destrezas



HAB21 - Capacidad para realizar el tratamiento y análisis de información de visión por ordenador, así como la extracción de características a partir de dicha información. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB22 - Capacidad para diseñar y aplicar métodos y algoritmos heurísticos de búsqueda para la toma de decisiones. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB23 - Capacidad para especificar, diseñar e implementar las técnicas de aprendizaje automático y profundo para la resolución de problemas complejos. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB24 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos mediante la integración de sensores y actuadores comerciales, tanto analógicos como digitales, con un ordenador de placa única (SBC). TIPO: Habilidades o destrezas

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

Siguiendo la legislación vigente, el acceso al Grado en Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial se registrá de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 534/2024, de 11 de junio por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado:

Requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado:

- Estudiantes que estén en posesión del título de Bachiller o equivalente que superen la prueba de acceso a la universidad prevista en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.
- Estudiantes con títulos de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño y de Técnico Deportivo Superior.
- Alumnado de sistemas educativos extranjeros que pueden acceder a la universidad sin necesidad de realizar la prueba de acceso de acuerdo con lo previsto en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondiente a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias, o título equivalente.
- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales españoles, siempre que la universidad en la que quieran continuar estudios les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS
- Las personas mayores de 25 años que superen la prueba de acceso establecida en el artículo 28 del mencionado Real Decreto.
- Las personas mayores de 40 años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- Las personas mayores de 45 años que superen la prueba de acceso establecida en el artículo 33 del mencionado Real Decreto.

Además, atendiendo al art.15 del RD822/2021 se reservarán un 5% de las plazas ofertadas para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento.

Acceso

Para ser admitido como alumno de primer curso en la ETSI ICAI, y por tanto para poder cursar el Grado que aquí se propone, además de acreditar documentalmete el cumplimiento de los requisitos exigidos en la legislación vigente para acceder a los estudios universitarios, se requiere haber solicitado la admisión en la forma y plazo determinados y realizar las pruebas de admisión establecidas por la Escuela. La admisión corresponde al Director de la Escuela (Reglamento General de la Universidad), asistido por el Coordinador de Admisiones y el Subdirector Académico y/o el Jefe de Estudios de cada título.

Admisión

En lo que se refiere al órgano que llevará a cabo el proceso de admisión en este Grado:

- La admisión es competencia del Director de la ETS de Ingeniería ICAI, asistido por el Coordinador de Admisiones y el Subdirector Académico y/o el Jefe de Estudios de cada título.
- Cuando sea necesario se solicitará asesoramiento a los Directores de los Departamentos involucrados en el Grado.

La solicitud de admisión se realiza a través de la página web de la Universidad, accediendo al enlace "solicitar admisión" de la página del estudio, y se formaliza presentando, en la Secretaría General de la Universidad, dentro deberá presentarse en del plazo señalado al efecto, el impreso de solicitud debidamente firmado y, en modelo normalizado, y acompañado de todos los documentos acreditativos del cumplimiento de los requisitos de acceso.

Durante el plazo que media desde la realización de la solicitud hasta que ésta se resuelve, el candidato puede consultar a través de la referida página web, accediendo con usuario y contraseña, el estado de su solicitud. También puede acceder a información relevante para su solicitud de admisión: fecha de convocatoria a pruebas de selección, procedimiento para solicitar reconocimiento de créditos en caso de ser admitido, descarga de la carta con el resultado de su solicitud de admisión y, si procede, procedimiento para formalizar la matrícula y plazos para hacerlo.

Las pruebas de admisión consisten en un examen de Matemáticas tipo test, otro de Física, un conjunto de tests psicométricos (razonamientos abstracto, numérico y espacial) y un test de inglés.

Los criterios de admisión son:

- Test de Matemáticas: 25-35%
- Test de Física: 15-25%
- Test psicométricos: 5-15%
- Test de Inglés: 5-15%
- Media ponderada de las calificaciones de 3º de E.S.O. (ponderación 2/9), 4º de E.S.O. (ponderación 3/9) y 1º de Bachillerato (ponderación 4/9): 30-50%

En la prueba de admisión de inglés se exige un nivel mínimo equivalente a B2



Se podrá requerir entrevista con el candidato o pedir información adicional sobre los resultados de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad (EvAU). Para poder iniciar los estudios de este grado, el alumno habrá de haber superado las EvAU, tal como establece la legislación vigente. No obstante, la calificación obtenida en la EvAU no forma parte de la media ponderada utilizada en el proceso de admisión.

Los alumnos procedentes de otros países deberán acreditar un nivel de castellano avanzado C1 o realizar una prueba de nivel.

Cuando el aspirante padezca algún tipo de **discapacidad** física, puede disponer de información y apoyo personalizado acudiendo a la Unidad de Trabajo Social. Este servicio de la Universidad desarrolla, entre otros, un Programa de Atención a Alumnos con Discapacidad al frente del cual se encuentra una trabajadora social. La información sobre este programa es accesible en la página <https://www.comillas.edu/es/alumnos/vida-en-el-campus/trabajo-social> en la que puede conocer los recursos y ayudas técnicas y sociales para ayudarle en su integración en la Universidad en relación con sus necesidades específicas. Allí está disponible el documento ¿Solicitud de adaptación de la prueba de acceso¿ en el que puede explicitar sus necesidades en el proceso de Admisión.

Los candidatos mayores de 40 años que soliciten acceder gracias al reconocimiento de su experiencia profesional o laboral deberán presentar la siguiente documentación:

- CV completo
- Contrato de Trabajo
- Vida Laboral /Hoja de Servicios
- Documentación que acredite su contenido y los datos de contacto de quienes puedan dar fe del mismo.

La experiencia laboral o profesional relevante a estos efectos es la idónea para la adquisición de las competencias requeridas en el perfil de ingreso. Su adquisición por parte del candidato se valorará en una entrevista personal cuyo contenido se documentará por escrito.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

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

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 3: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

DESCRIPCIÓN

En el Grado en Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial no se realizarán reconocimientos de créditos por Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias, ni por títulos propios, ni por Experiencia laboral y profesional.

La normativa de la Universidad Pontificia Comillas sobre reconocimiento y transferencia de créditos, conforme a lo señalado en el artículo 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece el procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales, está recogida en el artículo 91 del Reglamento General de la Universidad:

Reglamento General de la Universidad Pontificia Comillas

Artículo 91. Reconocimiento y transferencia de créditos

1. Los alumnos admitidos en la Universidad Pontificia Comillas podrán solicitar el reconocimiento o la transferencia de créditos cursados en esta u otra Universidad.

Se entiende por reconocimiento la aceptación por la universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en esta u otra Universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en esta u otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

1. Serán objeto de reconocimiento las siguientes clases de créditos:



a) Los superados por el alumno en estudios oficiales cursados en esta u otra Universidad española y que correspondan a las materias de formación básica en la rama de conocimiento a la que se adscriba el título de grado.

b) Los correspondientes a las materias o asignaturas que, pertenecientes a planes de estudios combinados de dos o más titulaciones, aprobados como tales por la Junta de Gobierno de la Universidad, son consideradas en dicho plan como comunes o reconocibles entre las distintas titulaciones que lo componen.

c) Los cursados por el alumno en otros Centros de Enseñanza Superior en aplicación de los acuerdos entre Universidades firmados para intercambios de alumnos.

d) Los expresamente previstos en la memoria de verificación de un título oficial.

1. Podrán ser objeto de reconocimiento, con los requisitos exigidos en este Reglamento General y en las normas que lo desarrollen:

a) Cualesquiera créditos cursados por el estudiante en enseñanzas universitarias oficiales, en esta u otra Universidad española, diferentes de los enumerados en el apartado anterior.

b) Los créditos cursados en Universidades extranjeras, cuando el alumno no haya completado sus estudios en orden a la obtención de correspondiente título en el país de origen o cuando, habiendo obtenido el título, su homologación hubiere sido denegada, pero con la admisión expresa en la resolución de la posibilidad de reconocimiento de estudios parciales.

c) Los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos no oficiales, en los términos previstos en las normas aplicables a la titulación en que se efectúa el reconocimiento.

d) La experiencia laboral y profesional acreditada, que podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

e) El número de créditos que sean objeto de reconocimiento por los apartados c) y d) no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

1. No serán en ningún caso objeto de reconocimiento los estudios cursados en instituciones que no tengan el carácter oficialmente reconocido de Universidades o Centros de Enseñanza Superior o que, cursados en Centros con tal naturaleza, no tengan el carácter de estudios superiores, tales como los de formación permanente profesional o de extensión universitaria.
2. La solicitud de reconocimiento deberá presentarse en acto único con ocasión de la formalización de la primera matrícula del estudiante en esta Universidad. Incluirá todos los estudios oficiales previos cuyo reconocimiento se pretenda, independientemente del curso al que correspondan, y deberá acompañarse de la documentación que acredite su carácter oficial, contenido, créditos asignados y calificación obtenida. La solicitud, junto con la documentación acreditativa, se remitirá al Decano o Director del Centro responsable de la titulación.

En los casos previstos en el apartado segundo, el Decano o Director ordenará el reconocimiento y la adecuada regularización del expediente del alumno, con arreglo a lo previsto en el correspondiente plan de estudios oficialmente aprobado y, en los supuestos de intercambio, conforme a las normas reguladoras de éstos, aprobadas por Junta de Gobierno. En los casos previstos en el apartado tercero, resolverá el Rector de la Universidad, a propuesta del Decano o Director responsable de la titulación, previo informe de los Directores de los Departamentos involucrados en la enseñanza de las materias objeto de reconocimiento. La resolución atenderá fundamentalmente a la adecuación entre competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los correspondientes a las materias cuyo reconocimiento se pretende. Podrán tenerse en cuenta como criterios auxiliares tanto el número de créditos asignados a la materia o asignatura objeto de reconocimiento como el tiempo transcurrido desde que las materias o asignaturas fueron cursadas por el solicitante.

En todos los casos, la resolución se notificará al Servicio de Gestión Académica y Títulos y al alumno quien, en el plazo que se le indique, deberá adecuar su matrícula al contenido de la resolución.

Las materias o asignaturas reconocidas figurarán en el expediente del alumno acompañadas del símbolo (r) con la calificación obtenida por el alumno. En caso de ser varias las materias o asignaturas que configuran el reconocimiento, la calificación se obtendrá a partir de la nota media ponderada obtenida por el alumno, la cual irá acompañada del símbolo (r).

1. El reconocimiento de créditos exigirá la matriculación previa de la materia o asignatura cuyo reconocimiento se pretende y devengará, además de los derechos de matrícula, los de apertura y substanciación del expediente que hayan sido aprobados por la Junta de Gobierno, excepto en los casos b), c) y d) previstos en el apartado segundo.
2. Los estudiantes también podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de al menos seis créditos del plan de estudios de grado cursado, de acuerdo con lo previsto en el propio plan y en las normas particulares de cada título.



A tal efecto, la Junta de Gobierno de la Universidad determinará para cada curso la oferta de actividades universitarias que podrán ser objeto de reconocimiento, así como las condiciones académicas y económicas del mismo. Asimismo, a propuesta de la respectiva Facultad o Escuela, se fijarán las materias o asignaturas por las que procederá el reconocimiento en cada titulación.

1. Los reconocimientos se efectúan al solo efecto de continuar los estudios para los que ha sido admitido el alumno en la Universidad Pontificia Comillas, y perderán su validez si no se formaliza la matrícula o si se anula ésta en el año académico para el que han sido realizados los reconocimientos, o en el que correspondiera según el plan de estudios y las normas académicas de la titulación.
2. Los reconocimientos efectuados con anterioridad en los Centros de procedencia pueden ser objeto de nueva consideración por la autoridad competente para resolver sobre los mismos en esta Universidad, en orden a proceder o no a su nuevo reconocimiento de conformidad con los criterios establecidos en este Reglamento General.
3. En caso de que el alumno esté en desacuerdo con la resolución referente al reconocimiento solicitado, podrá dirigir al Rector el recurso que proceda, por escrito, debidamente motivado, en el plazo de quince días hábiles a partir de la recepción de la resolución.
4. Además de las asignaturas integrantes del plan de estudios correspondiente al título que el alumno haya superado o cuyo reconocimiento haya obtenido, constarán en su expediente académico y, en su momento, en el Suplemento al Título todos los créditos que hubiera obtenido en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad.

Serán objeto de reconocimiento 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. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades. La Universidad Pontificia Comillas ha implementado este derecho en su régimen normativo mediante las Normas para el reconocimiento en créditos por actividades culturales, deportivas, solidarias y de representación, aprobadas por la Junta de Gobierno en la sesión celebrada el 7 de junio de 2010, y modificadas en diferentes sesiones posteriores siendo la última la realizada en la Junta de Gobierno de 27 de junio de 2024.

No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo Fin de Grado.

No se reconocerán créditos por experiencia profesional.

3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA

Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Universidad Pontificia Comillas desea facilitar a sus estudiantes la continuidad de sus estudios, durante uno o dos semestres, en una universidad prestigiosa del extranjero, con la garantía de que su formación se consolide y refuerce. En particular, en el caso de la ingeniería en tecnologías de telecomunicación, el perfeccionamiento de las destrezas lingüísticas, el conocimiento de un entorno cultural y social distinto del propio y el reto personal de enfrentarse a la vida fuera del entorno #protegido# de la familia constituyen aspectos fundamentales de la experiencia del intercambio y son, sin duda, de gran utilidad para la futura inserción en el mercado laboral y el desarrollo de la carrera profesional que sin ninguna duda requerirá de estas competencias.

Para alcanzar este objetivo, la Universidad Pontificia Comillas mantiene en la actualidad más de 250 convenios de intercambio de alumnos con prestigiosas universidades de todo el mundo. La ETS de Ingeniería ICAI cuenta con convenios de intercambio (Erasmus, bilaterales, Red TIME) con un centenar de universidades extranjeras (ver siguiente tabla) en cuatro continentes y en particular mantiene acuerdos de doble titulación con una decena de ellas, dentro de la Red TIME (*Top Industrial Managers for Europe*).

Las relaciones internacionales de la Escuela son competencia de la Dirección de la Escuela en colaboración de los Jefes de Estudios. También se cuenta con un Coordinador de Relaciones Internacionales (CRI), que se ocupa del seguimiento detallado de los programas de intercambio y de la acogida de los alumnos extranjeros.

La siguiente tabla muestra la lista de universidades con las que nuestra Escuela tiene acuerdos de intercambio para alumnos de Grados en Ingeniería y que ofrecen oportunidad de intercambio para esta titulación, teniendo en cuenta la duración del mismo, así como la compatibilidad de las asignaturas impartidas en la universidad de destino.

ALEMANIA	ESTADOS UNIDOS	MÉJICO
· U. Karlsruhe (T.H.)	· Colorado School of Mines	· ITESM (Monterrey)
· Fh. München	· Cooper Union	· ITESO
· Fh. Mittweida	· Illinois Institute of Technology	· U.Iberoamericana-México D.F.
· U.G. Paderborn	· Johns Hopkins University	· U.Iberoamericana-Puebla
· U. Stuttgart1	· Marquette University	· U.Iberoamericana-León
· Beuth HS (ex FH Berlin)	· SUNY, New Paltz	PAISES BAJOS
· F. A. Universität (Erlangen-N.)	· U. Illinois Urbana-Champaign	· TU Delft
· HS Pforzheim	· U. Miami	POLONIA
ARGENTINA	· U. Texas at Austin	· Cracow Univ. of Technology
· P.U.C. Argentina (B. Aires)	FILIPINAS	PORTUGAL



AUSTRALIA	· Ateneo de Manila University	· U. Porto
· Australia National University	FINLANDIA	REINO UNIDO
· University of Sydney	· JAMK Univ. of App. Sciences	· Glyndwr University
· University of Tech., Sydney	FRANCIA	RUSIA
· University of Queensland	· ENSTA ParisTech1	· Moscow State Technical Univ.
BÉLGICA	· E.P.F.	SUECIA
· U.E. Liège1	· ESIEE-Amiens	· Chalmers U.T.
· HELMO (ex HEMES)	· ESIEE-Paris	TAIWAN
BRASIL	· INSA Lyon	· Tatung University
· P.U.C. Rio de Janeiro	· U.C.L. - HEI	TURQUÍA
· P.U.C. Paraná	· ISEP (ex Inst. Cath. Paris)	· Karadeniz TU
· C. U. Univates	· Groupe ESAIP d'Angers	URUGUAY
CANADÁ	GRECIA	· Univ. Católica de Uruguay
· U. Alberta	· TEI Athens	VENEZUELA
· U. of Regina	ITALIA	· Univ. Católica Andrés Bello
CHILE	· U. Padova1	
· P.U.C. Chile	· U. Pisa	1 Red T.I.M.E.
CHINA	· U. Modena e Reggio Emilia	
· Macau Univ of Science & Tech		
COLOMBIA		
· P.U. Javeriana		
· U.T. Pereira		
COREA		
· SOGANG		
· Chung-Ang University		
DINAMARCA		
· Aalborg U.		
· Danmarks T.H.1		

Mecanismos de apoyo, orientación y seguimiento

Durante el primer trimestre de cada curso se organizan ferias y reuniones informativas sobre la oferta de intercambios internacionales:

- #Feria Internacional de intercambio universitario#, a la que acuden estudiantes de toda la Universidad.
- Reuniones informativas con todos los estudiantes de ICAI interesados en los programas de movilidad.
- Charlas específicas sobre las posibilidades de intercambio con una única universidad de destino.
- Entrevistas individuales con los alumnos interesados en las que se informa y orienta de forma personalizada según las capacidades e intereses de cada alumno.

Además de las anteriores actividades, cada año se edita la #Guía para estudiar en el extranjero# en la que se exponen las normas, procedimientos y oferta de plazas en las universidades de destino.

Durante el proceso de solicitud, asignación, elaboración del Contrato de Estudios y desarrollo del periodo de intercambio, los estudiantes disponen de apoyo y asesoramiento individualizado por parte del Coordinador y del Responsable de Relaciones Internacionales.

El proceso de solicitud, asignación y seguimiento tiene las siguientes fases:

1. Antes de finalizar el primer cuatrimestre, los alumnos solicitan por escrito la realización un periodo de estudios en una de las universidades con las que existe acuerdo de intercambio. En dicha solicitud pueden indicar hasta 6 destinos posibles.
2. Al comenzar el segundo cuatrimestre se realiza la asignación de plazas en función del expediente académico y dominio del idioma de la universidad de destino.
3. Durante el segundo cuatrimestre el estudiante, asesorado por el Coordinador de Relaciones Internacionales, elabora el Contrato de Estudios o *Learning Agreement* que determina las asignaturas a cursar en la universidad de destino. Este documento se elabora a partir del listado de equivalencias entre asignaturas o bloques de asignaturas de ICAI y la correspondiente universidad de destino.
4. Al comienzo del periodo de intercambio, el estudiante deberá enviar al CRI un original del certificado de llegada (*letter of confirmation*) y del contrato de estudios (*learning agreement*), una vez aprobados por el responsable académico de la universidad de acogida. Cualquier cambio del contrato de estudios deberá ser comunicado y aprobado por la Dirección de la Escuela.
5. Al finalizar el periodo de intercambio, el alumno deberá entregar al Coordinador de Relaciones Internacionales un original del certificado académico de la estancia en la universidad.

Evaluación, asignación de créditos y reconocimiento

Todos los programas de movilidad se acogen al sistema de europeo de transferencia de créditos basado en el ECTS, por lo que existe un compromiso de reconocimiento de créditos realizados durante el periodo de intercambio en la universidad de destino y su incorporación en el expediente académico del estudiante. Las normas aprobadas por la Junta de Gobierno de esta Universidad que regulan este proceso se resumen a continuación:

- Todo estudiante de Comillas que realice estudios en una universidad extranjera dentro del marco Erasmus u otro programa de intercambio internacional tiene derecho al Reconocimiento Académico de los estudios realizados en dicha universidad extranjera, en el marco de la Tabla de Equivalencias.
- El Reconocimiento Académico de los créditos cursados podrá hacerse asignatura por asignatura o por bloques de asignaturas. En caso de reconocimiento por bloques, la nota media ponderada entre las asignaturas realizadas en la universidad de destino se aplicará a todas las asignaturas sujetas a Reconocimiento en Comillas. En caso de asignaturas suspensas en la universidad de destino, el alumno deberá matricularse de ellas al curso siguiente.
- Después de cada curso de estancia, el Jefe de Estudios revisa el cumplimiento del Contrato de estudios y ordenará la transferencia de las calificaciones al sistema español y ECTS según la Tabla de Conversión de Calificaciones de cada país a Comillas.



- Comillas hará constar en el expediente del alumno que dichas asignaturas han sido cursadas en la universidad extranjera de acogida (especificando el nombre completo de la universidad extranjera) en el marco del programa de intercambio correspondiente (Erasmus, etc.).

Becas y ayudas de movilidad

Los estudiantes de intercambio pueden solicitar las ayudas ERASMUS+ para la realización de un periodo de estudios (máximo un año académico y financiación máxima de cinco meses) en cualquiera de las universidades de la Unión Europea (incluyendo Turquía y Liechtenstein) con las que la Universidad Pontificia Comillas tenga establecido un acuerdo ERASMUS+. Las ayudas económicas serán las establecidas por el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) y se harán efectivas en función de los fondos disponibles y del destino del estudiante.

Los estudiantes de la Universidad Pontificia Comillas podrán beneficiarse también de las ayudas concedidas por el Ministerio de Educación, Erasmus.es, incompatibles con las anteriores.

Estudiantes extranjeros de intercambio

Los estudiantes procedentes de universidades extranjeras que realizan un periodo de sus estudios en nuestra Escuela están sujetos a las mismas normas que nuestros estudiantes. Las acciones específicas de apoyo y supervisión son las siguientes:

- Se organiza una jornada de bienvenida y acogida al comienzo de su estancia en la que se les proporciona la información práctica para su intercambio: personas de contacto, servicios de la Universidad, horarios, aulas, laboratorios, etc.
- Se les asigna un tutor que les ofrece un apoyo personalizado y realiza un seguimiento académico del alumno.

Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios.

La responsabilidad de la coordinación académica del título recae en el Jefe de Estudios, que es asistido por los Directores de Departamento y Coordinadores de Área en sus funciones de coordinación horizontal y vertical.

La **Coordinación vertical** entre las asignaturas de diferentes cursos se realiza en dos niveles distintos. Por un lado, el Jefe de Estudios, como responsable último de esta coordinación, debe velar por la consistencia secuencial de las distintas materias y áreas de conocimiento evitando que aparezcan solapes o lagunas que impidan a los alumnos alcanzar todas las competencias del título. Por otro lado, dentro de cada área de conocimiento y de cada asignatura, los Directores de Departamento, asistidos por los coordinadores de área, son los encargados de realizar una coordinación vertical de grano fino entre las asignaturas. Esta coordinación se refleja en la actualización de los programas y guías docentes de las asignaturas.

La **Coordinación horizontal** entre las asignaturas del mismo curso y cuatrimestre también es responsabilidad del Jefe de Estudios, asistido por los coordinadores de cada asignatura. Las principales funciones de esta coordinación, además de evitar solapamientos o lagunas de conocimiento y competencias, es la de armonizar las distintas actividades de los alumnos: horarios de clase y laboratorios, entrega de trabajos, pruebas de corta duración y exámenes. El Jefe de Estudios mantiene reuniones periódicas (una antes de comenzar el curso y al menos una en cada semestre) con los coordinadores de las asignaturas de cada curso. En dichas reuniones se presentan y discuten las guías docentes de cada asignatura para asegurar una adecuada coordinación horizontal. Además, tres veces al año #al final del primer semestre, al final del segundo semestre y tras la celebración de los exámenes de la convocatoria extraordinaria# se celebran las Juntas de calificación a las que asisten todos los profesores de un mismo curso. Además de estas juntas, al final de cada semestre hay una reunión de seguimiento en la que se discuten todos los detalles relevantes de la marcha del curso, se proponen las acciones de mejora y se analiza la ejecución de las propuestas del curso anterior.

Coordinación de los Trabajos Fin de Grado. Dada la importancia de los Trabajos Fin de Grado en la consecución de las competencias de los ingenieros, para cada área de conocimiento hay un profesor que coordina la dirección de todos los trabajos. Las principales funciones del Coordinador son: asignar proyectos de calidad e interés a todos los alumnos, supervisar los avances en el desarrollo de los proyectos y calificar el trabajo junto con el director del proyecto.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
4.1 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Programación		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	24 Ingeniería informática y de sistemas	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON06 - Conocimiento de la sintaxis, las estructuras principales y los elementos básicos de un lenguaje de programación en el contexto del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Algoritmos y estructuras de datos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	24 Ingeniería informática y de sistemas	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON06 - Conocimiento de la sintaxis, las estructuras principales y los elementos básicos de un lenguaje de programación en el contexto del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB10 - Dominio de las principales estructuras de datos y técnicas algorítmicas, siendo capaz de implementarlas en distintos lenguajes de programación conociendo su complejidad computacional. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Cristianismo y ética social		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3	3	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



CPT04 - Capacidad para comprender y aceptar la diversidad social y cultural presente en las empresas y las organizaciones del entorno, como un componente enriquecedor personal y colectivo para desarrollar la convivencia entre las personas sin incurrir en discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica. TIPO: Competencias		
CPT05 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad propia de la titulación. TIPO: Competencias		
CPT06 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias		
CPT10 - Capacidad para discernir los aspectos éticos que subyacen a las tecnologías específicas de la titulación y al ejercicio profesional del ingeniero desde el prisma de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad ante la ley, el respeto y promoción de los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, como condiciones básicas para una sociedad basada en la convivencia y el diálogo. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Análisis matemático y cálculo vectorial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	26 Matemáticas y estadística	
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Álgebra y geometría		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	26 Matemáticas y estadística	
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Física		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	24 Ingeniería informática y de sistemas	
ECTS NIVEL2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5	4,5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON01 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, electromagnetismo y física cuántica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB08 - Aptitud para modelar y resolver sistemas físicos en el ámbito de la ingeniería, mediante técnicas de cálculo numérico, álgebra numérica, ecuaciones en diferencias, ecuaciones diferenciales o técnicas propias de la matemática discreta. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Probabilidad y estadística		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5	4,5	



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB15 - Capacidad para analizar los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB17 - Capacidad para identificar los modelos estadísticos y de investigación operativa más adecuados para la toma de decisiones. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB20 - Capacidad para diseñar programas que usen software estadístico y de investigación operativa conociendo su alcance y limitaciones TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Ecuaciones diferenciales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	26 Matemáticas y 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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas		



HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB08 - Aptitud para modelar y resolver sistemas físicos en el ámbito de la ingeniería, mediante técnicas de cálculo numérico, álgebra numérica, ecuaciones en diferencias, ecuaciones diferenciales o técnicas propias de la matemática discreta. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Matemática discreta		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB07 - Aptitud para aplicar las técnicas propias de la matemática discreta y la geometría computacional a la resolución de problemas de optimización discreta, al modelado de la interacción entre las componentes de un sistema, al estudio de bases de datos y diagramas de jerarquía, a problemas de codificación y decodificación de la información, al modelado de redes de computadores y a la resolución de problemas de localización y otros problemas geométricos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB08 - Aptitud para modelar y resolver sistemas físicos en el ámbito de la ingeniería, mediante técnicas de cálculo numérico, álgebra numérica, ecuaciones en diferencias, ecuaciones diferenciales o técnicas propias de la matemática discreta. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB10 - Dominio de las principales estructuras de datos y técnicas algorítmicas, siendo capaz de implementarlas en distintos lenguajes de programación conociendo su complejidad computacional. TIPO: Habilidades o destrezas		
CON04 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Sistemas electrónicos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON07 - Conocimiento de los fundamentos y beneficios de los distintos paradigmas de programación para saber aplicarlos en cada problema particular para maximizar su eficiencia computacional y distinguir la diferencia que existe entre los lenguajes de programación nativos e interpretados. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB24 - Capacidad para diseñar sistemas electrónicos mediante la integración de sensores y actuadores comerciales, tanto analógicos como digitales, con un ordenador de placa única (SBC). TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Paradigmas y técnicas de programación		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON06 - Conocimiento de la sintaxis, las estructuras principales y los elementos básicos de un lenguaje de programación en el contexto del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON07 - Conocimiento de los fundamentos y beneficios de los distintos paradigmas de programación para saber aplicarlos en cada problema particular para maximizar su eficiencia computacional y distinguir la diferencia que existe entre los lenguajes de programación nativos e interpretados. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB10 - Dominio de las principales estructuras de datos y técnicas algorítmicas, siendo capaz de implementarlas en distintos lenguajes de programación conociendo su complejidad computacional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB13 - Capacidad para analizar y distinguir las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos y diseñar aplicaciones basadas en sus servicios. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Fundamentos de Inteligencia Artificial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON09 - Dominio de los conceptos y técnicas más utilizadas de adquisición y transformación de la información localizada en local o en remoto en el ámbito del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB18 - Conocimiento y capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo que permiten extraer conocimiento de grandes volúmenes de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
HAB22 - Capacidad para diseñar y aplicar métodos y algoritmos heurísticos de búsqueda para la toma de decisiones. TIPO: Habilidades o destrezas		
CON04 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Sistemas dinámicos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON01 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, electromagnetismo y física cuántica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		



HAB08 - Aptitud para modelar y resolver sistemas físicos en el ámbito de la ingeniería, mediante técnicas de cálculo numérico, álgebra numérica, ecuaciones en diferencias, ecuaciones diferenciales o técnicas propias de la matemática discreta. TIPO: Habilidades o destrezas		
CON15 - Capacidad para analizar el comportamiento de los sistemas físicos en el dominio del tiempo. Conocimiento de los principios de los sistemas de control en lazo cerrado: estabilidad, precisión, rapidez y amortiguamiento. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Métodos numéricos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB08 - Aptitud para modelar y resolver sistemas físicos en el ámbito de la ingeniería, mediante técnicas de cálculo numérico, álgebra numérica, ecuaciones en diferencias, ecuaciones diferenciales o técnicas propias de la matemática discreta. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Adquisición de datos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON09 - Dominio de los conceptos y técnicas más utilizadas de adquisición y transformación de la información localizada en local o en remoto en el ámbito del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Optimización y simulación		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT04 - Capacidad para comprender y aceptar la diversidad social y cultural presente en las empresas y las organizaciones del entorno, como un componente enriquecedor personal y colectivo para desarrollar la convivencia entre las personas sin incurrir en discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Aprendizaje automático		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		



HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB15 - Capacidad para analizar los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB17 - Capacidad para identificar los modelos estadísticos y de investigación operativa más adecuados para la toma de decisiones. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB18 - Conocimiento y capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo que permiten extraer conocimiento de grandes volúmenes de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB20 - Capacidad para diseñar programas que usen software estadístico y de investigación operativa conociendo su alcance y limitaciones TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Geometría computacional		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB07 - Aptitud para aplicar las técnicas propias de la matemática discreta y la geometría computacional a la resolución de problemas de optimización discreta, al modelado de la interacción entre las componentes de un sistema, al estudio de bases de datos y diagramas de jerarquía, a problemas de codificación y decodificación de la información, al modelado de redes de computadores y a la resolución de problemas de localización y otros problemas geométricos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB10 - Dominio de las principales estructuras de datos y técnicas algorítmicas, siendo capaz de implementarlas en distintos lenguajes de programación conociendo su complejidad computacional. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB22 - Capacidad para diseñar y aplicar métodos y algoritmos heurísticos de búsqueda para la toma de decisiones. TIPO: Habilidades o destrezas		



CON04 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Cognición humana e Inteligencia Artificial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4,5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
CON17 - Capacidad para analizar el comportamiento de los sistemas cognitivos y aplicarlos en el dominio artificial. Conocimiento de los principios de los procesos psicológicos básicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
CPT04 - Capacidad para comprender y aceptar la diversidad social y cultural presente en las empresas y las organizaciones del entorno, como un componente enriquecedor personal y colectivo para desarrollar la convivencia entre las personas sin incurrir en discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica. TIPO: Competencias		
CPT06 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias		
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Bases de datos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	24 Ingeniería informática y de sistemas	
ECTS NIVEL2	7,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
7,5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		



CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON09 - Dominio de los conceptos y técnicas más utilizadas de adquisición y transformación de la información localizada en local o en remoto en el ámbito del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB11 - Capacidad para diseñar y gestionar sistemas de almacenamiento de información estructurado, semi-estructurado y no estructurado para el desarrollo de aplicaciones en el ámbito de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Robots móviles autónomos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	7,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		7,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON16 - Conocimiento de las arquitecturas básicas de los robots móviles con ruedas y de los principales algoritmos de navegación, localización y creación de mapas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias		
HAB22 - Capacidad para diseñar y aplicar métodos y algoritmos heurísticos de búsqueda para la toma de decisiones. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias		
CON15 - Capacidad para analizar el comportamiento de los sistemas físicos en el dominio del tiempo. Conocimiento de los principios de los sistemas de control en lazo cerrado: estabilidad, precisión, rapidez y amortiguamiento. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Visión por ordenador I		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Arquitectura Big Data		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON08 - Conocimiento del funcionamiento, diseño y parametrización de la ejecución de código distribuido en arquitecturas Big Data con el objetivo de crear soluciones de software eficientes para el procesamiento masivo de datos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON10 - Conocimiento de tecnologías habilitadoras de la transformación digital para el desarrollo de soluciones innovadoras en las organizaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON12 - Conocimiento de la infraestructura Big Data de almacenamiento y procesamiento distribuido para el procesamiento de datos masivos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Matemática avanzada		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON05 - Conocimiento de los fundamentos de la topología en espacios métricos y del análisis funcional, adquiriendo capacidad para operar y aproximar en espacios de dimensión infinita. Capacidad para trabajar en espacios de Hilbert y con operadores lineales entre dichos espacios, dando solución a una gran variedad de problemas planteados en el ámbito de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos generales que puedan plantearse en la ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Análisis y predicción de series temporales		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	3	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB15 - Capacidad para analizar los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB18 - Conocimiento y capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo que permiten extraer conocimiento de grandes volúmenes de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
HAB19 - Capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial adecuadas para la realización de trabajos y proyectos de ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB20 - Capacidad para diseñar programas que usen software estadístico y de investigación operativa conociendo su alcance y limitaciones TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB23 - Capacidad para especificar, diseñar e implementar las técnicas de aprendizaje automático y profundo para la resolución de problemas complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		



NIVEL 2: Procesamiento de lenguaje natural I		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON13 - Conocimiento y capacidad para utilizar distintas tecnologías de procesamiento, representación y análisis de lenguaje natural. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
CON17 - Capacidad para analizar el comportamiento de los sistemas cognitivos y aplicarlos en el dominio artificial. Conocimiento de los principios de los procesos psicológicos básicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB23 - Capacidad para especificar, diseñar e implementar las técnicas de aprendizaje automático y profundo para la resolución de problemas complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Visualización de datos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		



HAB15 - Capacidad para analizar los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB16 - Capacidad para desarrollar y utilizar herramientas de visualización de grandes volúmenes de datos para poder comunicar los resultados de los análisis realizados sobre los mismos. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Aprendizaje profundo		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB18 - Conocimiento y capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo que permiten extraer conocimiento de grandes volúmenes de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB21 - Capacidad para realizar el tratamiento y análisis de información de visión por ordenador, así como la extracción de características a partir de dicha información. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB23 - Capacidad para especificar, diseñar e implementar las técnicas de aprendizaje automático y profundo para la resolución de problemas complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Desarrollo de aplicaciones y servicios		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CPT11 - Capacidad para presentar y defender un proyecto en el ámbito de los conocimientos y tecnologías específicas de la titulación, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren otras competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		



CON10 - Conocimiento de tecnologías habilitadoras de la transformación digital para el desarrollo de soluciones innovadoras en las organizaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB12 - Capacidad para diseñar e implementar aplicaciones web que permitan publicar e intercambiar los resultados obtenidos por los modelos analíticos realizados mediante varias interfaces y servicios de comunicación. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Tecnologías de procesamiento Big Data		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON09 - Dominio de los conceptos y técnicas más utilizadas de adquisición y transformación de la información localizada en local o en remoto en el ámbito del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON12 - Conocimiento de la infraestructura Big Data de almacenamiento y procesamiento distribuido para el procesamiento de datos masivos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB11 - Capacidad para diseñar y gestionar sistemas de almacenamiento de información estructurado, semi-estructurado y no estructurado para el desarrollo de aplicaciones en el ámbito de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB14 - Capacidad para diseñar e implementar aplicaciones Big Data, siendo capaz de identificar y desplegar las tecnologías que mejor se adapten a cada caso de uso para el procesamiento masivo de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB16 - Capacidad para desarrollar y utilizar herramientas de visualización de grandes volúmenes de datos para poder comunicar los resultados de los análisis realizados sobre los mismos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Fundamentos de los sistemas operativos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	24 Ingeniería informática y de sistemas	
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON18 - Capacidad para entender el funcionamiento de los ordenadores y el papel que juegan los sistemas operativos en el proceso de ejecución de programas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB13 - Capacidad para analizar y distinguir las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos y diseñar aplicaciones basadas en sus servicios. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Tecnologías para la digitalización		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON10 - Conocimiento de tecnologías habilitadoras de la transformación digital para el desarrollo de soluciones innovadoras en las organizaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT07 - Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica. TIPO: Competencias		
HAB19 - Capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial adecuadas para la realización de trabajos y proyectos de ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Procesamiento de lenguaje natural II		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON02 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON13 - Conocimiento y capacidad para utilizar distintas tecnologías de procesamiento, representación y análisis de lenguaje natural. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
CON17 - Capacidad para analizar el comportamiento de los sistemas cognitivos y aplicarlos en el dominio artificial. Conocimiento de los principios de los procesos psicológicos básicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB23 - Capacidad para especificar, diseñar e implementar las técnicas de aprendizaje automático y profundo para la resolución de problemas complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Aprendizaje por refuerzo		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON06 - Conocimiento de la sintaxis, las estructuras principales y los elementos básicos de un lenguaje de programación en el contexto del análisis de datos y la inteligencia artificial. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB04 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería, aplicando con aptitud los conocimientos sobre: álgebra lineal y multilineal, geometría, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, métodos numéricos, estadística y optimización. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB06 - Capacidad para utilizar con habilidad y soltura software matemático, así como para implementar algoritmos y desarrollar programas informáticos que permitan resolver los problemas matemáticos planteados en el ámbito de la ingeniería y de la inteligencia artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB08 - Aptitud para modelar y resolver sistemas físicos en el ámbito de la ingeniería, mediante técnicas de cálculo numérico, álgebra numérica, ecuaciones en diferencias, ecuaciones diferenciales o técnicas propias de la matemática discreta. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB18 - Conocimiento y capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo que permiten extraer conocimiento de grandes volúmenes de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias		
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias		
HAB19 - Capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial adecuadas para la realización de trabajos y proyectos de ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB23 - Capacidad para especificar, diseñar e implementar las técnicas de aprendizaje automático y profundo para la resolución de problemas complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias		



CON15 - Capacidad para analizar el comportamiento de los sistemas físicos en el dominio del tiempo. Conocimiento de los principios de los sistemas de control en lazo cerrado: estabilidad, precisión, rapidez y amortiguamiento. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Visión por ordenador II		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB18 - Conocimiento y capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial, aprendizaje automático, aprendizaje profundo y aprendizaje por refuerzo que permiten extraer conocimiento de grandes volúmenes de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias		
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias		
HAB21 - Capacidad para realizar el tratamiento y análisis de información de visión por ordenador, así como la extracción de características a partir de dicha información. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB23 - Capacidad para especificar, diseñar e implementar las técnicas de aprendizaje automático y profundo para la resolución de problemas complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Economía y empresa		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON14 - Conocimiento de los fundamentos económicos de las empresas consolidadas y la dinámica de negocios emergentes. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		



CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias		
CPT04 - Capacidad para comprender y aceptar la diversidad social y cultural presente en las empresas y las organizaciones del entorno, como un componente enriquecedor personal y colectivo para desarrollar la convivencia entre las personas sin incurrir en discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica. TIPO: Competencias		
CPT07 - Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica. TIPO: Competencias		
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias		
CPT09 - Capacidad para trabajar en un contexto internacional. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Ciberseguridad y protección de la información		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB19 - Capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial adecuadas para la realización de trabajos y proyectos de ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB23 - Capacidad para especificar, diseñar e implementar las técnicas de aprendizaje automático y profundo para la resolución de problemas complejos. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT09 - Capacidad para trabajar en un contexto internacional. TIPO: Competencias		
CON11 - Conocimiento de los requisitos de ciberseguridad, y en especial en la privacidad, en el entorno del análisis de datos para garantizar la seguridad de los datos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Computación cuántica		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON01 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, electromagnetismo y física cuántica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		



CON03 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON10 - Conocimiento de tecnologías habilitadoras de la transformación digital para el desarrollo de soluciones innovadoras en las organizaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT07 - Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Modelos de negocio disruptivos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CON10 - Conocimiento de tecnologías habilitadoras de la transformación digital para el desarrollo de soluciones innovadoras en las organizaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
CON14 - Conocimiento de los fundamentos económicos de las empresas consolidadas y la dinámica de negocios emergentes. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias		
CPT04 - Capacidad para comprender y aceptar la diversidad social y cultural presente en las empresas y las organizaciones del entorno, como un componente enriquecedor personal y colectivo para desarrollar la convivencia entre las personas sin incurrir en discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica. TIPO: Competencias		
CPT07 - Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Ética e Inteligencia Artificial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT04 - Capacidad para comprender y aceptar la diversidad social y cultural presente en las empresas y las organizaciones del entorno, como un componente enriquecedor personal y colectivo para desarrollar la convivencia entre las personas sin incurrir en discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica. TIPO: Competencias		
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias		
CPT09 - Capacidad para trabajar en un contexto internacional. TIPO: Competencias		
CPT10 - Capacidad para discernir los aspectos éticos que subyacen a las tecnologías específicas de la titulación y al ejercicio profesional del ingeniero desde el prisma de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad ante la ley, el respeto y promoción de los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, como condiciones básicas para una sociedad basada en la convivencia y el diálogo. TIPO: Competencias		
CON11 - Conocimiento de los requisitos de ciberseguridad, y en especial en la privacidad, en el entorno del análisis de datos para garantizar la seguridad de los datos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: AI Lab		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CPT11 - Capacidad para presentar y defender un proyecto en el ámbito de los conocimientos y tecnologías específicas de la titulación, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren otras competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias		
CPT05 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad propia de la titulación. TIPO: Competencias		
CPT06 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias		



CPT07 - Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica. TIPO: Competencias		
HAB19 - Capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial adecuadas para la realización de trabajos y proyectos de ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias		
CPT09 - Capacidad para trabajar en un contexto internacional. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
4.1.1.1 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
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
HAB02 - Capacidad de razonamiento abstracto y sentido crítico, así como de cálculo, modelado, simulación, optimización y predicción, para dar respuesta a los problemas planteados por la ciencia, la tecnología y la sociedad en general. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias		
CPT05 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad propia de la titulación. TIPO: Competencias		
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias		
CPT09 - Capacidad para trabajar en un contexto internacional. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Prácticas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CPT11 - Capacidad para presentar y defender un proyecto en el ámbito de los conocimientos y tecnologías específicas de la titulación, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren otras competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias		



HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias		
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias		
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias		
CPT04 - Capacidad para comprender y aceptar la diversidad social y cultural presente en las empresas y las organizaciones del entorno, como un componente enriquecedor personal y colectivo para desarrollar la convivencia entre las personas sin incurrir en discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica. TIPO: Competencias		
CPT05 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad propia de la titulación. TIPO: Competencias		
CPT06 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias		
CPT07 - Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica. TIPO: Competencias		
HAB19 - Capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial adecuadas para la realización de trabajos y proyectos de ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas		
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias		
CPT09 - Capacidad para trabajar en un contexto internacional. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Proyecto de emprendimiento		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
CPT11 - Capacidad para presentar y defender un proyecto en el ámbito de los conocimientos y tecnologías específicas de la titulación, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen e integren otras competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias		
CON14 - Conocimiento de los fundamentos económicos de las empresas consolidadas y la dinámica de negocios emergentes. TIPO: Conocimientos o contenidos		
HAB03 - Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema vinculado a la explotación de datos e inteligencia artificial aplicada a las actividades empresariales para resolverlo con criterio y de forma efectiva. TIPO: Habilidades o destrezas		
HAB05 - Capacidad para saber aplicar las técnicas matemáticas más adecuadas en la resolución de los diferentes problemas, técnicos y tecnológicos, planteados en el ámbito de la ingeniería y la inteligencia artificial. Aptitud para conocer el rango de		



aplicabilidad y limitaciones en la resolución de problemas de las diferentes herramientas matemáticas. TIPO: Habilidades o destrezas
HAB09 - Capacidad para analizar, diseñar y resolver problemas reales a través de técnicas algorítmicas mediante un lenguaje de programación. TIPO: Habilidades o destrezas
CPT01 - Capacidad para utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo, dentro de un contexto tecnológico que evoluciona rápidamente. TIPO: Competencias
CPT02 - Capacidad para integrarse en equipos de trabajo y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y organizaciones en la consecución de los objetivos ligados a las actividades de extracción de valor de los datos e inteligencia artificial. TIPO: Competencias
CPT03 - Capacidad para determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas relacionadas con la planificación de proyectos de explotación de datos e inteligencia artificial, mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. TIPO: Competencias
CPT04 - Capacidad para comprender y aceptar la diversidad social y cultural presente en las empresas y las organizaciones del entorno, como un componente enriquecedor personal y colectivo para desarrollar la convivencia entre las personas sin incurrir en discriminación por sexo, edad, religión, condición social, política y/o étnica. TIPO: Competencias
CPT05 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad propia de la titulación. TIPO: Competencias
CPT06 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas. TIPO: Competencias
CPT07 - Capacidad para la gestión de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica. TIPO: Competencias
HAB19 - Capacidad para aplicar técnicas de inteligencia artificial adecuadas para la realización de trabajos y proyectos de ingeniería. TIPO: Habilidades o destrezas
CPT08 - Capacidad para integrar conocimiento multidisciplinar en un determinado proyecto o sistema. TIPO: Competencias
CPT09 - Capacidad para trabajar en un contexto internacional. TIPO: Competencias
CPT10 - Capacidad para discernir los aspectos éticos que subyacen a las tecnologías específicas de la titulación y al ejercicio profesional del ingeniero desde el prisma de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad ante la ley, el respeto y promoción de los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, como condiciones básicas para una sociedad basada en la convivencia y el diálogo. TIPO: Competencias
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 2
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES
ACTIVIDADES FORMATIVAS
Búsqueda y selección de materiales bibliográficos, datos o estadísticos Presentaciones orales Actividades de evaluación continua del rendimiento Ejercicios prácticos y resolución de problemas Estudio personal Prácticas externas Casos prácticos Proyectos Trabajos Tutorías para resolución de dudas Seminarios y talleres Sesiones prácticas con uso de software Sesiones prácticas de laboratorio Clases magistrales expositivas y participativas
METODOLOGÍAS DOCENTES
Aprendizaje colaborativo Aprendizaje basado en proyectos Aprendizaje práctico Clase invertida Lección magistral
4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Informe del alumno de prácticas externas Informe del tutor de prácticas externas Defensa del TFG Memoria del TFG Presentación oral Trabajo práctico de laboratorio y sesiones prácticas con uso de software Trabajo/Proyecto/Caso práctico individual o en grupo Examen escrito/oral/test
4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

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

6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

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

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2021
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
El Grado en Ingeniería Matemática e Inteligencia Artificial no extingue ningún título.	
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

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

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería ICAI	ANTONIO	MUÑOZ	SAN ROQUE
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle de Alberto Aguilera 23	28015	Madrid	Madrid
EMAIL	FAX		
rector@comillas.edu	915413596		
REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	ANTONIO	ALLENDE	FELGUEROSO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle de Alberto Aguilera 23	28015	Madrid	Madrid
EMAIL	FAX		
rector@comillas.edu	915413596		



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

INFORME DEL SIGC

Informe del SIGC: Ver Apartado del SIGC: Anexo 1.



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :2. Justificación.pdf

HASH SHA1 :506F088210E567205D96847296727F71FEA1603E

Código CSV :866079298642758808261934

Ver Fichero: 2. Justificación.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Descripción plan estudios.pdf

HASH SHA1 :E29D9D8F9F2E41E13800C4FF9134CB2D7AC044DB

Código CSV :872276096164449988483511

Ver Fichero: 4.1 Descripción plan estudios.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :6.1 Personal académico.pdf

HASH SHA1 :43511DAE74DD83C567B2925C761A9B5805AD6F82

Código CSV :418489605166178934289931

Ver Fichero: 6.1 Personal académico.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 :02D7D62DA371F4A099D6861A7F51D7654C4B70A2

Código CSV :418489631540645569249643

Ver Fichero: 6.2 Otros Recursos Humanos.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :7.1 Recursos materiales_v190121.pdf

HASH SHA1 :393067FB71A94FD25D4457A037CC8474900559CD

Código CSV :418489889506050726282305

Ver Fichero: 7.1 Recursos materiales_v190121.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 Calendario de implantación.pdf

HASH SHA1 :7D2F5118A02AD3A0CEBCD64FF3A77706A1D1830D

Código CSV :866060968111688150913407

Ver Fichero: 7.1 Calendario de implantación.pdf



Apartado Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre :INFORME MOD SUST iMAT.pdf

HASH SHA1 :AF223E986B8D9D1786F776F4E780ACCA9D38504D

Código CSV :866078716850106500058298

Ver Fichero: INFORME MOD SUST iMAT.pdf



