

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Navarra		Escuela de Ingeniería	20006286
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería de Computación e Inteligencia Artificial	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería de Computación e Inteligencia Artificial por la Universidad de Navarra			
NIVEL MECES			
2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería informática y de sistemas	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
M ^a JOSÉ SANCHEZ DE MIGUEL		Directora del Servicio de Calidad e Innovación	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
M ^a JOSÉ SANCHEZ DE MIGUEL		Directora del Servicio de Calidad e Innovación	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
RAUL ANTON REMIREZ		Director de la Escuela de Ingeniería	
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
Ed. Amigos. Campus universitario s/n	31009	Pamplona/Iruña	617277759
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
mjsanchez@unav.es	Navarra		
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Navarra, AM 9 de noviembre de 2023	
		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 de Computación e Inteligencia Artificial por la Universidad de Navarra	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 de Navarra		
LISTADO DE UNIVERSIDADES		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
031	Universidad de Navarra	
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	68	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
14	146	12

1.4-1.9 Universidad de Navarra

1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
20006286	Escuela de Ingeniería	Si	No

1.4-1.9.2 Escuela de Ingeniería

1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS POR MODALIDAD		
360		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
360	90	
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 principal objetivo formativo del grado en Ingeniería de Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Navarra es formar profesionales con una sólida combinación de conocimientos técnicos y habilidades interdisciplinares, respaldada por un fuerte compromiso con la sociedad, un enfoque hacia la excelencia académica y su capacidad para aportar soluciones innovadoras y éticas en entornos cada vez más impulsados por la tecnología.

El grado proporcionará a los estudiantes los conocimientos y capacidades necesarios para resolver problemas en los que sea necesario el uso de métodos o técnicas de análisis de datos e inteligencia artificial, en ámbitos empresariales o sociales. Es también objetivo de la titulación fomentar el compromiso con la sociedad, el espíritu de servicio, una vocación por la mejora continua a nivel personal y profesional y la capacidad para tomar decisiones con responsabilidad y movidos por la ética profesional.

La formación a nivel técnico incide en unos sólidos conocimientos básicos en matemáticas, estadística, física, electrónica, y programación, junto con la planificación. Esta formación, impartida al comienzo de la titulación, debe proporcionar las bases sobre las que asentar un conocimiento posterior mucho más especializado en tres dimensiones clave:

- La dimensión de procesamiento de Big Data
- La dimensión analítica y predictiva, dedicada al entendimiento de los datos y a la aplicación de algoritmos de aprendizaje automático
- La dimensión de aplicación a negocio, que consiste en aplicar el análisis de los datos masivos y los modelos de aprendizaje automático en casos de uso empresarial, industrial o social y en el desarrollo de nuevas oportunidades.

El ámbito de negocio implicará la necesidad de ahondar en tecnologías tales como la robótica inteligente, la ciberseguridad, agentes inteligentes o la realidad virtual, por poner algunos ejemplos. Estas dimensiones se reforzarán con una formación específica en la planificación y gestión de proyectos de ingeniería en inteligencia artificial.

El título proporcionará al estudiante conocimientos, competencias y habilidades para:

- Identificar y resolver problemas con iniciativa.
- Trabajar en equipo en entornos multidisciplinares.
- Desarrollar habilidades para la comunicación y transmisión de información y soluciones en su campo.
- Valorar las soluciones ideadas con espíritu crítico y visión global, incluyendo el impacto social, económico y medioambiental de las mismas.
- Afrontar nuevos retos y fomentar la innovación e investigación en su entorno.
- Adquirir un compromiso con la sociedad y sus problemas, trabajar con responsabilidad, conscientes de las implicaciones de su trabajo en la sociedad actual.

En el Grado de Computación e Ingeniería en Inteligencia Artificial cobra especial importancia la reflexión de los aspectos humanos y éticos de su labor profesional.

[1.14] Perfiles fundamentales de egreso y profesionales reguladas

La formación recibida permitirá a los estudiantes hacer frente a los nuevos retos que plantea la creciente demanda de soluciones para almacenar, estructurar, procesar, analizar, modelar y visualizar cantidades masivas de datos para resolver problemas complejos en el ámbito de la inteligencia artificial. Así, esta formación permitirá a los egresados trabajar en equipos multidisciplinares en diferentes entornos y campos de trabajo, como pueden ser:

- Diseñar e implementar soluciones completas de inteligencia artificial en diferentes sectores en los que la IA pueda mejorar productos, servicios, procesos, etc., tales como industria, salud, automatización o finanzas, entre otros.
- Aplicar las infraestructuras, plataformas, herramientas y métodos más adecuados para el diseño e implementación de soluciones de IA.
- Investigar y desarrollar algoritmos de machine learning y deep learning para el análisis de datos provenientes de diversos campos y con objetivos de aprendizaje diferentes.
- Aplicación de técnicas de almacenamiento, análisis, procesamiento y visualización de grandes cantidades de datos.
- Asesorar a empresas sobre soluciones tecnológicas basadas en la IA y estrategias de implementación para mejorar la eficiencia y la productividad.
- Determinar la idoneidad y aplicar avances de metodología y tecnológicos en el ámbito de la IA para la resolución de problemas.
- Diseñar y desarrollar soluciones de IA que tengan en cuenta aspectos éticos.
- Proponer y diseñar soluciones de IA en entornos multidisciplinares y con datos heterogéneos.
- Comunicar y exponer de forma clara y concisa aspectos relacionados con conocimientos, metodologías, problemas y soluciones en el ámbito de la IA.
- Desarrollo de software y aplicaciones: Diseño, desarrollo y mantenimiento de software y aplicaciones informáticas para diversas industrias y sectores.
- Ingeniería de datos: Análisis y gestión de grandes conjuntos de datos, implementación de sistemas de bases de datos y soluciones de almacenamiento de datos.



- Inteligencia artificial y aprendizaje automático: Investigación y desarrollo de algoritmos de inteligencia artificial y aplicaciones de aprendizaje automático en diversos campos como la salud, la industria, y la automatización.
- Seguridad informática: Protección de sistemas y redes informáticas contra amenazas y ataques cibernéticos, implementación de medidas de seguridad y vigilancia de la integridad de los sistemas.
- Desarrollo de tecnologías de Internet de las cosas (IoT): Creación y optimización de sistemas de IoT para diferentes aplicaciones, desde la automatización del hogar hasta la gestión industrial.
- Consultoría tecnológica: Asesoramiento a empresas sobre soluciones tecnológicas y estrategias de implementación para mejorar la eficiencia y la productividad.
- Administración de sistemas: Gestión y mantenimiento de infraestructuras de tecnologías de la información y comunicación (TIC), incluyendo redes, servidores y sistemas operativos.
- Desarrollo de videojuegos: Creación de software y tecnologías para la industria del entretenimiento, incluyendo el desarrollo de motores de juego y la programación de interacciones y gráficos.
- Ingeniería de sistemas embebidos: Diseño y desarrollo de sistemas embebidos para dispositivos electrónicos, como sistemas de control industrial, dispositivos médicos y dispositivos de consumo.

ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

PERFILES DE EGRESO

Ver el apartado [1.10] Justificación

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

R1 - Describir los fundamentos de álgebra lineal; geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización para resolver problemas matemáticos aplicados al ámbito de la Ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos

R10 - Aplicar los algoritmos de aprendizaje automático en la resolución de problemas, evaluando su rendimiento en base a las técnicas empleadas, los datos disponibles y el contexto en el que se aplica TIPO: Conocimientos o contenidos

R11 - Describir los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de computación de alto rendimiento. TIPO: Conocimientos o contenidos

R12 - Desarrollar los agentes inteligentes empleados en la inteligencia artificial dentro del contexto de la empresa o la industria. TIPO: Conocimientos o contenidos

R13 - Utilizar interfaces persona-máquina, garantizando la accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones de la inteligencia artificial en entornos industriales. TIPO: Habilidades o destrezas

R14 - Utilizar los conceptos de arquitectura de red y protocolos. TIPO: Conocimientos o contenidos

R15 - Identificar los fundamentos de la seguridad informática y las amenazas en la red TIPO: Conocimientos o contenidos

R16 - Describir los fundamentos básicos de la computación cuántica. TIPO: Conocimientos o contenidos

R17 - Resolver problemas que precisen algoritmos sencillos, desde su diseño a la implementación, prueba y depurado de los mismos. TIPO: Competencias

R18 - Valorar la eficiencia de las soluciones algorítmicas propuestas para la resolución de problemas de programación. TIPO: Competencias

R19 - Extraer información a partir de datos heterogéneos en distintas aplicaciones de IA. TIPO: Habilidades o destrezas

R2 - Describir los conceptos básicos de las leyes generales de la electricidad, campos, ondas y electromagnetismo para resolver problemas propios de la Ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos

R20 - Aplicar técnicas, principios y herramientas para el trabajo en un equipo multidisciplinar en un entorno multilingüe TIPO: Competencias

R21 - Comunicar de forma oral o escrita conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. TIPO: Competencias

R22 - Interpretar la información de la propia disciplina en su conexión con el resto de saberes valorando desde una perspectiva crítica la pertinencia y el alcance de la misma. TIPO: Competencias

R23 - Gestionar proyectos en el ámbito de la Inteligencia Artificial. TIPO: Competencias

R24 - Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero TIPO: Competencias

R25 - Identificar el problema subyacente en su dimensión científica y humana, recopilando la información necesaria y seleccionando los elementos relevantes para su comprensión objetiva. TIPO: Competencias

R26 - Identificar valores y principios éticos que guardan relación con una cultura pacífica, la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos, la igualdad y la no discriminación. TIPO: Competencias



R27 - Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas TIPO: Competencias
R28 - Enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina. TIPO: Competencias
R29 - Utilizar de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema TIPO: Habilidades o destrezas
R3 - Identificar los componentes y dispositivos electrónicos básicos, así como su utilización en el análisis y diseño de circuitos electrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos
R30 - Escribir códigos de acuerdo a ciertas normas de buenas prácticas, y si es complejo, dividirlo en partes lógicas que puedan ser resueltas (programadas) independientemente. TIPO: Habilidades o destrezas
R31 - Resolver problemas matemáticos desde diferentes planteamientos y su formulación correcta en lenguaje matemático, con clara identificación de las hipótesis y las conclusiones y de manera que faciliten su análisis y resolución. TIPO: Habilidades o destrezas
R32 - Diseñar los procesos y sistemas de información apropiados, teniendo en cuenta las necesidades de una organización y utilizando para ello los métodos, herramientas y normativas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas
R33 - Preprocesar datos recolectados de diferentes fuentes para facilitar su uso posterior. TIPO: Habilidades o destrezas
R34 - Utilizar las estructuras de datos como herramienta necesaria para el diseño de algoritmos eficientes a nivel fundamental TIPO: Habilidades o destrezas
R35 - Decidir el algoritmo/paquete más adecuado para resolver problemas de ciencia de datos e Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas
R36 - Aplicar técnicas y herramientas de visualización de datos para la extracción de información y la correcta comunicación de los resultados de un análisis de Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas
R37 - Describir los fundamentos de la teoría de la información y el procesado de señal. TIPO: Conocimientos o contenidos
R38 - Aplicar técnicas para extraer conocimiento a partir de texto e imágenes TIPO: Habilidades o destrezas
R39 - Extraer información de sensores y dispositivos de Internet de las Cosas empleados en el contexto de la empresa o la industria TIPO: Habilidades o destrezas
R4 - Identificar el marco institucional y jurídico de la empresa, así como los principios y características de la gestión de las empresas y organizaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos
R41 - Determinar las diferentes etapas de desarrollo de un proyecto avanzado de software de IA: análisis, diseño, implementación, prueba aplicada a un problema real. TIPO: Habilidades o destrezas
R42 - Desarrollar proyectos de ciencia de datos y aprendizaje automático seleccionando las herramientas, tecnologías y entornos de desarrollo más adecuados TIPO: Habilidades o destrezas
R43 - Aplicar técnicas de IA sobre datos heterogéneos para proponer soluciones con aplicación en diferentes sectores. TIPO: Habilidades o destrezas
R44 - Aplicar las competencias adquiridas en el grado al desarrollo de un proyecto original en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Computación e Inteligencia Artificial elaborado de forma autónoma por el estudiante bajo la dirección de un tutor académico. TIPO: Habilidades o destrezas
R5 - Aplicar los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware. TIPO: Conocimientos o contenidos
R6 - Resumir los fundamentos de automatismos y métodos de control TIPO: Conocimientos o contenidos
R7 - Aplicar la computación en la nube para el desarrollo de soluciones y la gestión de datos masivos (Big Data) TIPO: Conocimientos o contenidos
R8 - Determinar los principios básicos de la optimización, tipos de problemas de optimización, algoritmos de optimización y sus propiedades teóricas. TIPO: Conocimientos o contenidos
R9 - Aplicar las técnicas de análisis de datos que ayudan a la toma de decisiones TIPO: Conocimientos o contenidos

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

3.1.1. Requisitos de admisión:

El procedimiento de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado será el establecido en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el artículo 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, y en sus normas de desarrollo. Asimismo, se estará a lo dis-



puesto en el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, así como el artículo 15 del real Decreto 822/2021.

La vía de acceso más adecuada será, principalmente, el bachillerato científico tecnológico, si bien se aceptarán accesos desde otros itinerarios.

Los estudiantes deben poseer un nivel de inglés B2 o similar. Los alumnos extranjeros deben acreditar, además del referido nivel de inglés, conocimiento de español equivalente al Nivel B1 o semejante ya que, aunque se puedan cursar las asignaturas del primer curso en inglés, a partir de segundo curso deberán ser capaces de seguir las asignaturas en castellano.

En caso de no contar con un título oficial podrá acreditarse el nivel de inglés con una prueba específica en el Instituto de Idiomas de la Universidad de Navarra. En caso de no contar con un título oficial de español podrá acreditarse el nivel de español con una prueba específica en el Instituto de Lengua y Cultura Española (ILCE) de la Universidad de Navarra

3.1.2. Criterios de admisión:

El solicitante deberá superar una prueba de admisión en la que demostrará conocimientos de Matemáticas y Física. Ponderación:

- Prueba de admisión: 40%
- Media del expediente académico de 1º de bachiller: 60%

Para los casos en que la demanda supere a la oferta de plazas, la ponderación de estos dos elementos permite obtener una nota y una posición en el ranking de admisión.

3.1.3. Órgano de admisión:

El órgano que se ocupa de gestionar este proceso de admisión está compuesto por:

- Director de Subdirección de Estudiantes de Tecnun
- Director de Promoción y Admisión de Tecnun

3.1.4. Alumnos con necesidades educativas especiales:

El estudiantado con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad contará con los servicios de apoyo y asesoramiento de la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad (UADP). La UADP evaluará la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

3.1.5. Cupo para alumnos con discapacidad:

Al menos un 5% de las plazas ofertadas deberán reservarse para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes.

3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Convenio

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional



MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
DESCRIPCIÓN	
<p>https://www.unav.edu/reconocimiento-transferencia-creditos-grado/</p>	
3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA	
<p>Con el fin de facilitar la movilidad internacional de sus alumnos, la Escuela de Ingeniería cuenta con un Servicio de Relaciones Internacionales formado por una persona de gestión y personal administrativo con dedicación completa para la tramitación y atención a estudiantes en sus programas de movilidad.</p> <p>La internacionalización es uno de los objetivos de la Universidad de Navarra. Las acciones de movilidad en la Escuela de Ingeniería van encaminadas a conseguir que los alumnos que participan en los programas que se ofrecen adquieran las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaces de trabajar en un contexto internacional. • Reconocer y convivir en entornos diversos y multiculturales. • Fomentar la iniciativa, el espíritu emprendedor y la adaptación a nuevas situaciones. • Habilidades de comunicación en una lengua distinta a la suya. • Conocer las distintas tecnologías desarrolladas e implantadas en distintos países. <p>Planificación y seguimiento de las acciones de movilidad</p> <p>De forma anual el Director de Relaciones Internacionales establece objetivos en atención a las necesidades y demandas del alumnado, así como de los responsables de grado u otros inputs de la organización. El plan de Gestión anual es supervisado por el Director de Desarrollo valorándose el cumplimiento de los objetivos al término de cada curso.</p> <p>Se ofrece la siguiente información en la página web de Tecnun:</p> <p>https://tecnun.unav.edu/internacionalizacion/exchange</p> <p>Acogida</p> <p>Al comienzo de cada período de incorporación de los nuevos alumnos, se celebra una reunión informativa con el Servicio de Relaciones Internacionales y a continuación, se visitan todos los edificios que componen la Escuela y los diversos servicios.</p> <p>A cada alumno extranjero se le asigna un profesor que le asesora en lo que necesita, tanto en cuestiones académicas como extraacadémicas.</p> <p>Asimismo, y si así lo desean, se les adjudica un <i>Buddy</i>, alumno de la Escuela de Ingeniería que les ayuda durante su estancia, colaborando en la resolución de cualquier duda o problema que les pueda surgir a nivel académico y/o extraacadémico.</p> <p>Para estudiantes de la Escuela de Ingeniería que solicitan desplazarse a otra Universidad:</p> <p>Para fomentar la movilidad se proporciona a los estudiantes información por varios cauces.</p> <p>De forma permanente a través de la página web (https://tecnun.unav.edu/internacionalizacion/exchange) en la que se recogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones generales del programa de intercambio. • Procedimiento de solicitud. • Aspectos académicos. • Programas (Erasmus, EEUU, Masters) • Agenda. 	



- Se convocan reuniones en los meses de octubre o noviembre con el fin de proporcionar información directa sobre los convenios y formas de intercambio existentes y posibles vías de financiación. Se atienden las dudas y problemas particulares.
- A través de la Secretaría de Relaciones Internacionales, disponible en todo momento que el alumno lo necesite.

Procedimiento:

Durante el período de solicitud (diciembre-enero), el alumno se da de alta registrándose electrónicamente en la página Web correspondiente (formulario electrónico de solicitud de admisión). En dicha Web introduce:

- Datos personales necesarios para la gestión.
- Preferencias de universidades para cursos ordinarios o para Proyecto de Fin de Grado.

El alumno puede hacer todas las modificaciones que quiera sobre sus preferencias dentro del período de solicitud accediendo a la página Web mediante su número de carné y su contraseña.

Desde el Servicio de Relaciones Internacionales se tramita cada solicitud siguiendo los trámites de cada Universidad de acogida.

Las actuaciones de movilidad tienen un especial interés en esta titulación teniendo en cuenta las competencias previstas.

Bajo la supervisión de la Junta Directiva del centro el Servicio de Relaciones Internacionales de Tecnum trabaja en estrecha colaboración con el Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad de Navarra para facilitar y promover todos los procesos de movilidad.

Puede encontrarse más información en:

<http://www.unav.edu/web/relaciones-internacionales/>

<https://tecnun.unav.edu/internacionalizacion>

En la actualidad, el centro cuenta con acuerdos de intercambio de alumnos dentro del programa Erasmus con las siguientes Universidades:

UNIVERSIDAD	PAÍS
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen	Alemania
Technische Universität Berlin	Alemania
Technische Universität Braunschweig	Alemania
Technische Universität Graz	Austria
Technische Universität Wien	Austria
Tampere University of Technology	Finlandia
Institut Polytechnique de Grenoble (INPG)	Francia
Politecnico di Milano	Italia
Università degli Studi di Cagliari	Italia
NTNU Trondheim	Noruega
University of Agder	Noruega
Universidade Nova de Lisboa	Portugal
Czech Technical University in Prague	Rep. Checa
Chalmers University of Technology	Suecia
Linköpings Universitet	Suecia
Luleå University of Technology	Suecia

Además, es posible realizar estancias en Universidades que no están en la Unión Europea gracias a los convenios bilaterales con:

UNIVERSIDAD	PAÍS
Griffith University	Australia
Monash University	Australia
Queenland University of Technology	Australia



University of Sydney	Australia
University of Technology Sydney UTS	Australia
Escola Politecnica da Universidade de São Paulo	Brasil
University of Michigan-Shangai Jia Tong Joint Institute	China
University of Nevada	EEUU
University of Rhode Island	EEUU
The Chinese University of Hong Kong	Hong Kong
Zhaw School of Engineering	Suiza
Universidad de Montevideo	Uruguay

Está previsto que el centro suscriba nuevos convenios con otras Universidades extranjeras, donde pueda garantizarse un nivel académico, formativo y de instalaciones adecuado. Para ello cuenta con la experiencia de intercambio que tiene con las Universidades señaladas, por lo que los nuevos convenios serán de contenido similar a los actuales. Se han iniciado negociaciones con:

UNIVERSIDAD	PAÍS
University of Central Florida	EEUU
Boise State University	EEUU
Blekinge Institute of Technology	Suecia
Lund University	Suecia

A través del Servicios de Relaciones Internacionales, la Universidad de Navarra facilita a sus estudiantes la información y gestión de becas y ayudas a la movilidad que se convoquen tanto por instituciones públicas como privadas.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
NIVEL 1: Formación Básica		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	68	
NIVEL 2: Matemática Básica		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	24 Ingeniería informática y de sistemas	
ECTS NIVEL2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	12	6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Álgebra		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Cálculo		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Cálculo II		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Estadística y Probabilidad		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Ecuaciones Diferenciales		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R1 - Describir los fundamentos de álgebra lineal; geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización para resolver problemas matemáticos aplicados al ámbito de la Ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Física y Electrónica General		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación	
ECTS NIVEL2	14	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
8		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Física		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	8	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
8		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Tecnología Electrónica		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R2 - Describir los conceptos básicos de las leyes generales de la electricidad, campos, ondas y electromagnetismo para resolver problemas propios de la Ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos		
R3 - Identificar los componentes y dispositivos electrónicos básicos, así como su utilización en el análisis y diseño de circuitos electrónicos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Ciencias de la Computación		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	



Básica	24 Ingeniería informática y de sistemas	
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
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
NIVEL 3: Informática		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Programación Orientada a Objetos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Matemática Computacional		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
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
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R17 - Resolver problemas que precisen algoritmos sencillos, desde su diseño a la implementación, prueba y depurado de los mismos. TIPO: Competencias		



R29 - Utilizar de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema TIPO: Habilidades o destrezas		
R30 - Escribir códigos de acuerdo a ciertas normas de buenas prácticas, y si es complejo, dividirlo en partes lógicas que puedan ser resueltas (programadas) independientemente. TIPO: Habilidades o destrezas		
R31 - Resolver problemas matemáticos desde diferentes planteamientos y su formulación correcta en lenguaje matemático, con clara identificación de las hipótesis y las conclusiones y de manera que faciliten su análisis y resolución. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Economía y Empresa		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica	7 Ciencias económicas, administración y dirección de empresas, márketing, comercio, contabilidad y turismo	
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
NIVEL 3: Economía y Empresa		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R21 - Comunicar de forma oral o escrita conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. TIPO: Competencias		
R4 - Identificar el marco institucional y jurídico de la empresa, así como los principios y características de la gestión de las empresas y organizaciones. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: Fundamentos de Computación		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	42	
NIVEL 2: Fundamentos de Electrónica		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4	



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		
R21 - Comunicar de forma oral o escrita conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. TIPO: Competencias		
R5 - Aplicar los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Fundamentos de Control		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4	
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		
R6 - Resumir los fundamentos de automatismos y métodos de control TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Almacenamiento y Procesamiento de Datos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	10	4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R11 - Describir los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de computación de alto rendimiento. TIPO: Conocimientos o contenidos		
R21 - Comunicar de forma oral o escrita conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. TIPO: Competencias		
R32 - Diseñar los procesos y sistemas de información apropiados, teniendo en cuenta las necesidades de una organización y utilizando para ello los métodos, herramientas y normativas adecuadas. TIPO: Habilidades o destrezas		
R33 - Preprocesar datos recolectados de diferentes fuentes para facilitar su uso posterior. TIPO: Habilidades o destrezas		
R7 - Aplicar la computación en la nube para el desarrollo de soluciones y la gestión de datos masivos (Big Data) TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Algoritmia y Optimización		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	



ECTS NIVEL 2		10
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
10		
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		
R18 - Valorar la eficiencia de las soluciones algorítmicas propuestas para la resolución de problemas de programación. TIPO: Competencias		
R34 - Utilizar las estructuras de datos como herramienta necesaria para el diseño de algoritmos eficientes a nivel fundamental TIPO: Habilidades o destrezas		
R35 - Decidir el algoritmo/paquete más adecuado para resolver problemas de ciencia de datos e Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
R8 - Determinar los principios básicos de la optimización, tipos de problemas de optimización, algoritmos de optimización y sus propiedades teóricas. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: Inteligencia Artificial		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	42	
NIVEL 2: Ciencia de Datos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	20	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		10
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4		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		
R16 - Describir los fundamentos básicos de la computación cuántica. TIPO: Conocimientos o contenidos		
R19 - Extraer información a partir de datos heterogéneos en distintas aplicaciones de IA. TIPO: Habilidades o destrezas		
R33 - Preprocesar datos recolectados de diferentes fuentes para facilitar su uso posterior. TIPO: Habilidades o destrezas		
R36 - Aplicar técnicas y herramientas de visualización de datos para la extracción de información y la correcta comunicación de los resultados de un análisis de Inteligencia Artificial. TIPO: Habilidades o destrezas		
R37 - Describir los fundamentos de la teoría de la información y el procesado de señal. TIPO: Conocimientos o contenidos		
R9 - Aplicar las técnicas de análisis de datos que ayudan a la toma de decisiones TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Aprendizaje Automático		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	22	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R10 - Aplicar los algoritmos de aprendizaje automático en la resolución de problemas, evaluando su rendimiento en base a las técnicas empleadas, los datos disponibles y el contexto en el que se aplica TIPO: Conocimientos o contenidos		
R38 - Aplicar técnicas para extraer conocimiento a partir de texto e imágenes TIPO: Habilidades o destrezas		
R9 - Aplicar las técnicas de análisis de datos que ayudan a la toma de decisiones TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 1: Aplicaciones de IA		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	44	
NIVEL 2: Tecnologías para la IA		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	20	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	4	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R12 - Desarrollar los agentes inteligentes empleados en la inteligencia artificial dentro del contexto de la empresa o la industria. TIPO: Conocimientos o contenidos		
R13 - Utilizar interfaces persona-máquina, garantizando la accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones de la inteligencia artificial en entornos industriales. TIPO: Habilidades o destrezas		
R39 - Extraer información de sensores y dispositivos de Internet de las Cosas empleados en el contexto de la empresa o la industria TIPO: Habilidades o destrezas		
R41 - Determinar las diferentes etapas de desarrollo de un proyecto avanzado de software de IA: análisis, diseño, implementación, prueba aplicada a un problema real. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Aplicaciones Inteligencia Artificial		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



	4	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
10	10	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R14 - Utilizar los conceptos de arquitectura de red y protocolos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
R15 - Identificar los fundamentos de la seguridad informática y las amenazas en la red TIPO: Conocimientos o contenidos		
R19 - Extraer información a partir de datos heterogéneos en distintas aplicaciones de IA. TIPO: Habilidades o destrezas		
R21 - Comunicar de forma oral o escrita conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. TIPO: Competencias		
R24 - Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero TIPO: Competencias		
R42 - Desarrollar proyectos de ciencia de datos y aprendizaje automático seleccionando las herramientas, tecnologías y entornos de desarrollo más adecuados TIPO: Habilidades o destrezas		
R43 - Aplicar técnicas de IA sobre datos heterogéneos para proponer soluciones con aplicación en diferentes sectores. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 1: Proyectos		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	24	
NIVEL 2: Proyectos y Retos		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Mixta		
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	6	0
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	4	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R20 - Aplicar técnicas, principios y herramientas para el trabajo en un equipo multidisciplinar en un entorno multilingüe TIPO: Competencias		
R21 - Comunicar de forma oral o escrita conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. TIPO: Competencias		
R23 - Gestionar proyectos en el ámbito de la Inteligencia Artificial. TIPO: Competencias		
R24 - Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero 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
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
R20 - Aplicar técnicas, principios y herramientas para el trabajo en un equipo multidisciplinar en un entorno multilingüe TIPO: Competencias		
R21 - Comunicar de forma oral o escrita conocimientos, procedimientos, resultados e ideas. TIPO: Competencias		
R23 - Gestionar proyectos en el ámbito de la Inteligencia Artificial. TIPO: Competencias		
R24 - Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero TIPO: Competencias		
R44 - Aplicar las competencias adquiridas en el grado al desarrollo de un proyecto original en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Computación e Inteligencia Artificial elaborado de forma autónoma por el estudiante bajo la dirección de un tutor académico. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 1: Formación Personal y Social		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	20	
NIVEL 2: Antropología y Ética		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
2	6	2
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		2
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		
R22 - Interpretar la información de la propia disciplina en su conexión con el resto de saberes valorando desde una perspectiva crítica la pertinencia y el alcance de la misma. TIPO: Competencias		
R25 - Identificar el problema subyacente en su dimensión científica y humana, recopilando la información necesaria y seleccionando los elementos relevantes para su comprensión objetiva. TIPO: Competencias		
R26 - Identificar valores y principios éticos que guardan relación con una cultura pacífica, la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos, la igualdad y la no discriminación. TIPO: Competencias		
R27 - Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas TIPO: Competencias		
R28 - Enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina. TIPO: Competencias		
NIVEL 2: Formación General		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4	2	2
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		
R20 - Aplicar técnicas, principios y herramientas para el trabajo en un equipo multidisciplinar en un entorno multilingüe TIPO: Competencias		
R22 - Interpretar la información de la propia disciplina en su conexión con el resto de saberes valorando desde una perspectiva crítica la pertinencia y el alcance de la misma. TIPO: Competencias		
R24 - Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero TIPO: Competencias		
R25 - Identificar el problema subyacente en su dimensión científica y humana, recopilando la información necesaria y seleccionando los elementos relevantes para su comprensión objetiva. TIPO: Competencias		
R26 - Identificar valores y principios éticos que guardan relación con una cultura pacífica, la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos, la igualdad y la no discriminación. TIPO: Competencias		
R27 - Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas TIPO: Competencias		
4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<p>AF1. CLASES EXPOSITIVAS: desarrollo de conceptos teóricos y problemas</p> <p>AF2. CLASES PRÁCTICAS: participación en cuestionarios, debates, resolución de ejercicios tutorizados en aula, clases en laboratorio (incluidos los laboratorios de informática o clases en aulas de informática), seminarios o talleres</p> <p>AF3. TRABAJOS INDIVIDUALES Y/O EN EQUIPO, propuestos por los profesores de la asignatura y resueltos por los alumnos fuera de las horas de clase, incluyendo búsqueda de información, realización del trabajo y presentación en formato de memoria o entregable</p> <p>AF4. ESTUDIO PERSONAL: por parte del alumno y basado en las diferentes fuentes de información disponibles (bibliografía, aula virtual, material de clase, etc.)</p> <p>AF5. TUTORÍAS Y ATENCIÓN DE DUDAS: contacto con los profesores, técnicos y ayudantes de la asignatura para la resolución de dudas y acompañamiento en trabajos que deben realizarse</p> <p>AF6. ELABORACIÓN DEL TFG: realización del trabajo fin de grado y redacción de la memoria técnica pertinente que demuestra el trabajo realizado</p> <p>AF7. PRESENTACIÓN ORAL DE TRABAJOS: en aquellos casos en los que el trabajo tenga entidad suficiente para que la presentación del mismo se valore de aparte del trabajo en sí</p> <p>AF8. EVALUACIONES: realización de pruebas evaluadas parciales o finales</p>		
METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>M1 - Clases expositivas (clases magistrales, seminarios, conferencias, etc.): exposición, desarrollo y transmisión de los contenidos previstos en la guía docente de la asignatura.</p> <p>M2 - Actividades prácticas: conjunto de tareas prácticas asignadas al alumno para la aplicación y profundización de los contenidos teóricos de la asignatura. Prácticas de laboratorio, resolución de ejercicios y problemas etc.</p> <p>M3 - Trabajo individual y/o en grupo: encargo al estudiantado de la realización y entrega o presentación de un trabajo para la profundización en los contenidos de la asignatura.</p> <p>M4 - Informe y defensa oral y pública del TFG: realización y exposición del TFG para su evaluación por el tribunal establecido al efecto.</p> <p>M5 - Estudio personal: actividades de estudio que realiza el alumno, de forma individual, fuera del aula que son requeridas por el profesor para la superación de la asignatura.</p>		



M6 - Entrevistas con el profesor: tutorías: resolución de cuestiones o dudas sobre los contenidos de las materias o los trabajos que debe realizar, que el alumno plantea al profesor de forma personalizada.

4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SE1. EVALUACIONES PARCIALES Y FINALES: exámenes escritos de resolución de teoría y/o problemas, realizadas durante el cuatrimestre y al final del mismo.

SE2. EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS REALIZADAS EN CLASE O LABORATORIOS PARA LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS (EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS): evaluación de todo tipo de actividades prácticas realizadas durante el cuatrimestre, que incluyen: la respuesta a cuestionarios, participación en casos o debates, resolución de ejercicios evaluables, participación en laboratorios y entregas de resúmenes, informes y/o prototipos.

SE3. EVALUACIÓN DE TRABAJOS INDIVIDUALES Y/O EN EQUIPO: evaluación de trabajos o proyectos propuestos a los estudiantes, incluyendo el contenido técnico, la redacción de la memoria y la entrega o presentación del trabajo. Pueden ser resueltos en equipo o de manera individual.

SE4. EXPOSICIÓN ORAL Y DEFENSA DE TRABAJOS: evaluación de la exposición del trabajo realizado.

SE5. EVALUACIÓN DEL TFG: evaluación del trabajo individual realizado por el alumno para la obtención de su título de grado. Evaluación de la dedicación, metodología y soluciones técnicas propuestas y redacción de la memoria del proyecto.

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	2024
Ver Apartado 7: Anexo 1.	
7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No aplica.	
7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD	
ENLACE	https://tecnun.unav.edu/conoce-la-escuela/calidad
8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA	
<p>El principal medio de información pública al estudiantado es la página web del título: https://www.unav.edu/web/grado-en-ingenieria-de-computacion-e-inteligencia-artificial</p> <p>Esta página se estructura en cinco apartados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Por qué estudiar el grado: objetivos formativos, perfil de egreso. 2. Mucho más que un grado: itinerarios, menciones, especialidades 3. Plan de estudios: módulos, materias, asignaturas, guías docentes, normativa, calendario, horario, exámenes. 4. Admisión: perfil de ingreso, criterios de admisión, cursos cero, proceso de admisión, alumnos con necesidades educativas especiales. 5. Calidad: Manual y procesos, documentación oficial del título, indicadores, buzón de sugerencias. 	
8.3 ANEXOS	
Ver Apartado 8: Anexo 1.	

PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
16582476M	RAUL	ANTON	REMIREZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo Manuel de Lardizábal 13	20018	Gipuzkoa	Donostia/San Sebastián
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
ranton@unav.es	655149699		Director de la Escuela de Ingeniería
REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
06576768X	Mª JOSÉ	SANCHEZ	DE MIGUEL
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Ed. Amigos. Campus universitario s/n	31009	Navarra	Pamplona/Iruña
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mjsanchez@unav.es	617277759		Directora del Servicio de Calidad e Innovación



El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.			
SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
06576768X	Mª JOSÉ	SANCHEZ	DE MIGUEL
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Ed. Amigos. Campus universitario s/n	31009	Navarra	Pamplona/Iruña
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mjsanchez@unav.es	617277759		Directora del Servicio de Calidad e Innovación

INFORME PREVIO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

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



Apartado 1: Anexo 6

Nombre :Justificación.pdf

HASH SHA1 :EDDC21AA18716D5C17E5545F56EC33FBE16764A6

Código CSV :719084876582219781481264

Ver Fichero: Justificación.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :Planificación de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :0D5217AE5A5ACD312244B088406336E714B92364

Código CSV :719090149550063776335808

Ver Fichero: Planificación de las enseñanzas.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Personal académico.pdf

HASH SHA1 :C65A9C46FF0BFAA205142059CB9E33946D38ADE1

Código CSV :719090983585658761393215

Ver Fichero: Personal académico.pdf



Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.2_COMPUT.pdf

HASH SHA1 :1E3D5BB9BCF261CBFB23AB199AEDBCDFD808727B

Código CSV :688695128181439247155621

Ver Fichero: 5.2_COMPUT.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6_COMPUT.pdf

HASH SHA1 :5D3C3A47F92D85B9F82D4DD0CCA9A5462898D684

Código CSV :688507413629845987466792

Ver Fichero: 6_COMPUT.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7_COMPUT.pdf

HASH SHA1 :0A7B1030159931872B8B67FFB630105FF588588A

Código CSV :688507739392675481059664

Ver Fichero: 7_COMPUT.pdf



Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1

Nombre :Delegación firma.pdf

HASH SHA1 :D1AFEF644DA9832F652FB8322FCD713F189062E0

Código CSV :692910266410834608014099

Ver Fichero: Delegación firma.pdf



