



**MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO  
UNIVERSITARIO OFICIAL GRADO EN INGENIERÍA  
INFORMÁTICA – INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

**Universidad solicitante: Universidad de Sevilla**

**Centro responsable: E.T.S. Ingeniería Informática**

En el siguiente enlace puede consultarse el documento de la [Guía de Apoyo para la Elaboración de la Memoria de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales \(Grado y Máster\)](#)

**Contenido**

1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2) .....	4
1.1.- Descripción general .....	4
1.2.- Justificación del interés del título y contextualización .....	4
1.3.- Objetivos formativos .....	14
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2) .....	16
3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4) .....	20
3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión .....	20
3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos .....	21
3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida .....	22
4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3) .....	23
4.1.- Estructura del plan de estudios .....	23
4.2.- Actividades y metodologías Docentes .....	45
4.3.- Sistemas de evaluación.....	45
4.4.- Estructuras curriculares específicas.....	46
5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5) .....	54
5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos .....	54
5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios .....	66
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6).....	66
6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles .....	66
6.2.- Gestión de las Prácticas externas .....	69
6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios .....	71
7. Calendario de implantación .....	73
7.1.- Cronograma de implantación .....	73
7.2.- Procedimiento de adaptación .....	73
7.3.- Enseñanzas que se extinguen (en su caso).....	73
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10) .....	73
8.1.- Sistema interno de garantía de calidad .....	73
8.2.- Medios para la información pública .....	74
8.3.- Anexos .....	76
Informe previo de la comunidad autónoma .....	76



## 1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)

### 1.1.- Descripción general

1.1. Denominación del Título		
<b>GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA – INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>		
1.2. Nivel MECES:	2	
1.3. Rama:	Ingeniería y Arquitectura	
1.4. Ámbito de conocimiento:	Ingeniería Informática y de Sistemas	
1.4.a) Universidad Responsable:	Universidad de Sevilla	
1.4.b) Cód. RUCT y denominación del Centro de impartición responsable:	41012584 -Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática	
1.4.c) Centro acreditado institucionalmente	No	
1.5.a) Título conjunto:	No	
1.5.b) Convenio (TC nacional):	(url)	
1.5.c) Universidades Participantes:		
1.5.d) Código RUCT y Denominación de los Centros de impartición	41012584 -Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática	
1.6 Menciones/Especialidades (denominación y ECTS):		
1.6.a) Mención dual:	Si	
1.6.b) Convenio Mención dual:		
1.7. Número total de créditos:	240	
<b>Información Referente al centro en el que se imparte el Título:</b>		
1.8. Modalidad de enseñanza (marcar lo que proceda)	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial	Núm. Plazas: 60
	<input type="checkbox"/> Híbrida (semipresencial)	Núm. Plazas:
	<input type="checkbox"/> Virtual (No presencial)	Núm. Plazas:
1.9. Número total de plazas en el centro una vez que la titulación se implante al completo:		
1.9.a) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso:	60 (5 en mención dual)	
1.10. Idiomas de impartición:	Español	

### 1.2.- Justificación del interés del título y contextualización

#### Historia y contexto

Los estudios de informática en la Universidad de Sevilla iniciaron su andadura en el año 1985 en la antigua Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, que más tarde se transformaría en la Escuela Universitaria Politécnica. Estos estudios consistían en un título de Diplomado en Informática con especializaciones en gestión y en sistemas físicos. En el año 1989, la Diplomatura se complementó con un título de Licenciado en Informática que tenía las mismas dos especializaciones y empezó a impartirse en la E.T.S. de Ingeniería Industrial. En el año 1990 se creó la Facultad de Informática y Estadística, a la que se adscribieron no sólo las titulaciones de Diplomado y Licenciado en Informática, sino también la de Diplomado en Estadística, que hasta entonces se había impartido en la Facultad de Matemáticas.

El año 1996 supuso un punto de inflexión ya que tras su homologación por parte del Consejo de Universidades se implantaron en la Universidad de Sevilla las titulaciones de Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática de Gestión e Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas. Todas ellas estaban adscritas a la Facultad de Informática y Estadística y sustituyeron a las anteriores titulaciones de Diplomatura y Licenciatura. El siguiente gran hito se produjo en el año 2001, cuando el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprobó la creación de la E.T.S. de Ingeniería Informática (ETSII), a la

que fueron adscritas las tres titulaciones de Ingeniería Informática, mientras que la Diplomatura en Estadística fue adscrita de nuevo a la Facultad de Matemáticas.

El proceso de migración hacia las nuevas titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior se inició en el año 2006, con la puesta en marcha de un posgrado en Informática compuesto por un Máster Universitario en Ingeniería y Tecnología del Software y un programa de doctorado sobre la misma temática.

En el año 2010 se implantaron los actuales Grados en Ingeniería Informática: Grado en Ingeniería Informática - Ingeniería de Computadores, Ingeniería Informática - Ingeniería del Software e Ingeniería Informática - Tecnologías Informáticas.

Desde entonces hemos seguido trabajando en el diseño de nuevas titulaciones de grado y de máster. Prueba de ello, fue en 2018 cuando se hizo la adaptación de los anteriores estudios de Máster al actual Máster Oficial de Ingeniería Informática; el primer máster completamente online de la Universidad de Sevilla. El 20 de enero de 2023 se creó la Comisión de Revisión de Grados de Ingeniería en Informática de la ETSII cuyos objetivos principales son:

- Revisar los planes de estudio de los Grados en Ingeniería Informática del Centro.
- Proponer las modificaciones de los actuales planes de estudio de los Grados en Ingeniería Informática, así como la creación de nuevos planes de estudio o la sustitución de los vigentes planes de estudio por otros distintos.

En relación con la calidad, los títulos de Grado de Ingeniería Informática – Ingeniería del Software, Tecnologías Informáticas e Ingeniería de Computadores de la ETSII han obtenido el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE® de Ingeniería válido hasta 2026. Lo que demuestra y garantiza que los títulos cumplen los criterios de calidad establecidos más allá de nuestras fronteras, criterios acordados por agencias internacionales de aseguramiento de la calidad en educación superior, basándose en estándares internacionales reconocidos por empleadores de Europa.

## **Justificación**

El auge de la Inteligencia Artificial como revolución industrial en el ámbito de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, está suponiendo nuevos retos para todos los sectores productivos de hoy día. Tanto la resolución de problemas como el desarrollo de sistemas informáticos complejos, desde un prisma basado en el desarrollo y aplicación de mecanismos, tecnologías y herramientas de Inteligencia Artificial, son ya una realidad. Todo ello, sumado a la creciente presencia de la Inteligencia Artificial generativa, evidencia la urgente necesidad que existe de que los nuevos perfiles de Ingeniería Informática que cuenten con las competencias y capacidades para poder desarrollar sistemas informáticos basados en Inteligencia Artificial que impactan en la sociedad.

El Grado en Ingeniería Informática – Inteligencia Artificial tiene como objetivo formar profesionales de la Ingeniería Informática altamente especializados en Inteligencia Artificial. Se propone una formación completa que incluye desarrollo de modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, técnicas de aprendizaje automático, técnicas de percepción y robótica cognitiva, entidades y sistemas inteligentes que permitan la adquisición y representación del conocimiento, el análisis y transformación los datos en conocimiento, el uso de infraestructuras, entornos y técnicas de la inteligencia artificial, entre otras, completándolo con aspectos fundamentales de la Ingeniería Informática tales como la ingeniería del software, la elicitación y análisis de requisitos y el gobierno y la gestión de proyectos para el desarrollo de sistemas de información.

Este Grado toma de referencia las fichas para las titulaciones de Ingeniería Informáticas [1] y satisface las nuevas fichas de aprobadas en la asamblea de CODDII de enero de 2024 [2] y, que están pendientes de ser publicadas en BOE, que a su vez están basadas en las guías proporcionadas por el ACM Computing Curricula de 2020 [3] (CC2020) para la subdisciplina de Data Science para itinerarios específicos de Inteligencia Artificial y en el CC2023 (IA) [4]

## Interés Académico

La oferta formativa actual de los grados en Ingeniería Informática de la Universidad de Sevilla y su entorno no está diseñada para que el estudiantado egresado tenga competencias y conocimientos muy especializados en el ámbito de la Inteligencia Artificial.

Durante las décadas de los 70, 80 y 90, la estructura de la enseñanza de la informática cambió relativamente poco: la ingeniería informática, las ciencias de la computación y los sistemas de información evolucionaron, pero siguieron teniendo identidades separadas que hacían relativamente fácil al futuro estudiantado elegir entre distintas opciones. Sin embargo, a principios de la década de 2000, el panorama de la enseñanza de la informática empezó a cambiar significativamente. La ingeniería de software surgió como disciplina propia con una recomendación curricular tras décadas de práctica e investigación organizativa. Los programas de informática empezaron a cubrir la necesidad de titulados con un enfoque aplicado al desarrollo y mantenimiento de infraestructuras informáticas y al apoyo a los usuarios. Al mismo tiempo, las cinco disciplinas informáticas establecidas (Ingeniería de Computadores, Ciencias de la Computación, Sistemas de Información, Tecnología de la Información e Ingeniería de Software) reforzaron su colaboración, lo que permitió a la informática adquirir una identidad integrada más fuerte y consolidada. Uno de los logros del CC2005 [5] fue la formación de una disciplina informática integrada, resultado del análisis, la documentación y la clarificación de las relaciones entre las cinco subdisciplinas.

Como ya se ha comentado, en el año 2020 ACM/IEEE publicó la actualización del Computing Curricula [3], mencionando la Inteligencia Artificial como parte de la disciplina de Ciencia del Dato y, además, expresando la clara tendencia de la Inteligencia Artificial como especialidad independiente. En el año 2023, el grupo de trabajo de ACM/IEEE liderado por Eric Eaton, publica un informe sobre el marco curricular de la Inteligencia Artificial en el ámbito de la Ingeniería Informática CC2023 (IA) [4], que aún se encuentra en desarrollo.

Asimismo, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática ha realizado un minucioso análisis del panorama nacional en cuanto a la formación de grado universitario especializado en Inteligencia Artificial, como se reflejará en el apartado correspondiente, a partir del cual se ha confeccionado un diseño curricular con una base sólida para la formación de futuros profesionales especializados en este campo.

Esta especialidad de la Ingeniería Informática, dirigida al diseño y desarrollo de algoritmos, métodos, herramientas y soluciones basadas en la Inteligencia Artificial, se ha confeccionado incorporando otros aspectos relacionados con las buenas prácticas, la ética y la deontología profesional, y el cumplimiento normativo.

## Interés para el mercado laboral

Los títulos en informática que se imparten en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la Universidad de Sevilla ofertan la asignatura de prácticas externas. La Escuela colabora con un amplio abanico de entidades (casi 500), lo que ha permitido que nuestro estudiantado complete su formación de una manera cercana a la práctica profesional y esté mejor preparado para su incorporación al mercado laboral, que es de un 100%. Es más, aproximadamente el 25% de nuestros egresados trabajaba de forma regular durante el desarrollo de sus estudios y casi un 35% de forma esporádica. Aunque los puestos iniciales que desempeñan nuestros egresados están enfocados en la programación, casi en un 53% de los

casos, a lo largo de su carrera profesional es destacable el porcentaje de egresados que alcanzan puestos de responsabilidad superior como jefe de proyecto o gerente de negocio, siendo un 10% de los egresados aproximadamente.

Existe una clara necesidad de capacitación de personas con los conocimientos y competencias sobre Inteligencia Artificial y la falta de profesionales en el sector supone un problema social y de desarrollo económico, como ya viene avisando desde hace años la Comisión Europea. Según el Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI) del Gobierno de España [6], la Comisión Europea estima que en 2020 eran necesarios 168.000 expertos en Ciberseguridad y había 341.000 puestos de trabajo vacantes para profesionales de datos en Europa. El Gobierno de España a través de su Agenda España Digital 2026 [7] pretende impulsar la formación de nuevos especialistas en Inteligencia Artificial, Ciberseguridad y análisis de datos en 2025. La Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial 2020 [8] impulsada por el Gobierno de España se considera una pieza fundamental para aprovechar las oportunidades derivadas de esta tecnología, la transformación digital y la economía del dato e impulsar la modernización del modelo productivo español. Así mismo, la Junta de Andalucía también ha aprobado su propia Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2030 [9], que establece como uno de sus objetivos fundamentales avanzar hacia un desarrollo de las capacidades de nuestra región en esta materia, articulando a los agentes de nuestro entorno, potenciando capacidades y fijando criterios que hagan su desarrollo, uso y explotación segura y confiable, posicionando Andalucía entre las economías digitales más avanzadas.

En febrero de 2022, la Junta de Andalucía aprobó la creación de Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2022-2025, donde entre sus objetivos fundamentales está la educación a todos los niveles incluidos la Universidad y ciudadanía; apoyar el desarrollo e innovación; el apoyo a los centros, institutos y empresas andaluzas con altas capacidades en IA y, por último, incentivar la investigación e innovación de excelencia en IA.

La estructura socioeconómica del tejido empresarial andaluz está en auge, Andalucía cuenta con una extensa red de parques y centros tecnológicos en los que se asientan empresas desde grandes empresas multinacionales a startups del sector TIC. El volumen de empresas TIC se ha más que duplicado en Andalucía entre 2010 [10] y 2020) [11], hasta superar las 3.300. De esta forma, Andalucía se sitúa en el tercer puesto del ranking de CCAA por número de empresas del sector TIC y empleo (con 29.000 trabajadores).

## Referencias

- [1] Acuerdo del Consejo de Universidades por el que se Establecen Recomendaciones para la Propuesta de Memorias de Solicitud de Títulos Oficiales en los Ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática e Ingeniería Química. BOE número 187, de 4 de agosto de 2009.
- [2] Fichas de grado y máster en Ingeniería Informática, Conferencia Decanos y directores de Ingeniería Informática. 2024. <https://coddii.org/fichas>
- [3] Clear, Alison, et al. "Computing Curricula 2020: introduction and community engagement." Proceedings of the 50th ACM Technical Symposium on Computer Science Education. 2019.
- [4] Eaton, Eric, et al. CC2023 (IA). <https://csed.acm.org/artificial-intelligence/>
- [5] Shackelford, Russell, et al. "Computing curricula 2005: The overview report." ACM SIGCSE Bulletin 38.1 (2006): 456-457.
- [6] Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI), Navegando los indicadores sobre el Empleo tecnológico en España y en la Unión Europea, 2021. <https://www.ontsi.es/es/publicaciones/empleo-tecnologico-navegando-indicadores-espana-ue>

[7] Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública. Agenda España Digital 2026. <https://espanadigital.gob.es/>

[8] Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial, versión 1, 2020.

[9] Agencia Digital de Andalucía, Junta de Andalucía. Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2030. <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/ada/estructura/transparencia/planificacion-evaluacion-estadistica/planes/detalle/427612.html>

[10] Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, Junta de Andalucía, 2010. Análisis del sector TIC andaluz 2010, Sandetel, [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/infome\\_censo\\_tic\\_2010.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/infome_censo_tic_2010.pdf)

[11] Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía, IDEA, Junta de Andalucía, Análisis panorámico de la industria TIC andaluza 2020, Invest in Andalucía, [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/ANALISIS\\_TIC\\_ES.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/ANALISIS_TIC_ES.pdf)

### Referentes externos

La propuesta recogida en esta memoria tiene como referentes externos otros grados de naturaleza similar, el resto de las titulaciones propuestas por E.T.S. de Ingeniería Informática, las recomendaciones curriculares de la CODDII y la legislación vigente.

Los siguientes títulos de grado están en vigor en otras universidades públicas y son de una naturaleza similar tanto en objetivos como en historia al propuesto en esta memoria.

### Otros títulos de grado similares en universidades públicas

Universidad	Curso de implantación	Descripción del título
Universidad Politécnica de Madrid	2020/2021	Grado en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial El objetivo del título es proporcionar a los egresados una sólida base en matemáticas, estadística y computación, junto con habilidades en tecnologías de la información, para aplicarlas en ciencia de datos e inteligencia artificial. Se busca formar profesionales capaces de enfrentar los retos de la gestión de Big data, desde su adquisición hasta su explotación, así como los desafíos de la inteligencia artificial en términos de comportamiento autónomo, razonamiento, aprendizaje, interacción y robótica, teniendo en cuenta la ética y la legislación. Además, los graduados deberán ser capaces de diseñar estrategias de gestión de datos y sistemas de información adecuados al Big data, aplicar técnicas avanzadas de análisis y visualización de datos, y comunicar resultados para facilitar la toma de decisiones basadas en datos.
Universidad del País Vasco	2020/2021	Grado en Inteligencia Artificial El objetivo general del título es formar a profesionales con la capacidad de entender, aplicar, innovar e investigar en sistemas inteligentes. Este grado permite profundizar en áreas como el desarrollo de software y programación, gráficos por computador, redes de computadores, computación científica, procesamiento digital de imagen y sonido, etc. de manera autónoma y colaborativa.
Universitat Politècnica de Catalunya	2021/2022	Grado en Inteligencia Artificial

		El objetivo general del título es formar a profesionales con la capacidad de identificar cómo las técnicas de la inteligencia artificial (IA) pueden ofrecer soluciones innovadoras a problemas de tecnologías de la información en empresas y organizaciones y aplicarlas de forma que aporten valor añadido.
Universidad Autónoma de Barcelona	2021/2022	<p>Grado en Inteligencia Artificial</p> <p>Este grado ofrece una formación integral en IA que permitirá al estudiantado diseñar sistemas inteligentes que den respuesta a los retos de la sociedad. Le proporcionará los fundamentos cognitivos, matemáticos y algorítmicos de los procesos de razonamiento y aprendizaje automáticos necesarios para desarrollar aplicaciones en todos los ámbitos de la IA, como el lenguaje natural, la visión por computador, el análisis de datos, la robótica o los agentes autónomos. También le permitirá conocer las oportunidades de aplicación de la IA en los distintos sectores económicos y sociales, así como analizar y evaluar el impacto ético, legal o social de su implantación.</p>
Universidad Complutense de Madrid	2022/2023	<p>Grado en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial</p> <p>Los objetivos de este grado incluyen el desarrollo habilidades de programación y algoritmia, la adquisición de habilidades matemáticas aplicadas a la ingeniería de datos y la inteligencia artificial, la aplicación de técnicas de aprendizaje automático para resolver problemas reales, la gestión de proyectos de datos, el manejo de herramientas software para el procesamiento de datos masivos, el dominio de técnicas avanzadas de inteligencia artificial y la comprensión de los aspectos éticos, legales, normativos y de seguridad del tratamiento de datos.</p>
Universidad de León	2022/2023	<p>Grado en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial</p> <p>Este grado está dirigido a la formación de ingenieros altamente capacitados para ejercer su profesión en el campo del tratamiento, adquisición y extracción de datos y la Inteligencia Artificial y para ser capaz de integrarse en grupos de trabajo multidisciplinarios, mostrando actitudes éticas y responsables, de respeto a las personas, al entorno social y al medio ambiente.</p>
Universidad de Alicante	2023/2024	<p>Grado en Inteligencia Artificial</p> <p>El Grado en Ingeniería en Inteligencia Artificial tiene como objetivo formar profesionales capacitados para diseñar e implementar soluciones completas de IA, aplicando técnicas avanzadas como aprendizaje automático, procesamiento del lenguaje natural, robótica y visión artificial. Los graduados serán capaces de seguir los últimos avances en el campo, aplicar el método científico para resolver problemas de manera eficiente, comunicar ideas y soluciones de forma clara, y desarrollar sistemas de IA que mejoren sectores productivos y la sociedad, teniendo en cuenta aspectos de calidad, seguridad, legalidad y sostenibilidad.</p>
Universidad de Málaga	2022/2023	<p>Grado en Ciberseguridad e Inteligencia Artificial</p> <p>El objetivo general del título es cubrir las necesidades de las empresas en ciencia de datos, análisis de datos, IA y ciberseguridad de manera integrada, formando profesionales demandados en estos campos. Los egresados podrán desempeñarse en roles como administradores y desarrolladores de seguridad, analistas y arquitectos de seguridad, consultores, auditores, pen-testers, hackers éticos, miembros de equipos de respuesta a incidentes, analistas de malware, directores de seguridad, analistas forenses, ingenieros en IA, y especialistas en sistemas inteligentes. Además, estarán preparados para integrar IA en sistemas ciberseguros y considerar la ciberseguridad en todas las fases de desarrollo. Esta</p>

		especialización también permite a los egresados trabajar en investigación en I+D de empresas, universidades o institutos de investigación, así como en empresas de desarrollo de software tradicional utilizando las tecnologías más actuales.
Universidad Rey Juan Carlos	2022/2023	Grado en Inteligencia Artificial  El objetivo del título es que el estudiantado adquiera los conocimientos teóricos fundamentales, así como las habilidades y destrezas prácticas necesarias para el ejercicio profesional de la Inteligencia Artificial (IA).
Universidad de A Coruña, Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de Vigo (conjunto)	2023/2024	Grado en Inteligencia Artificial  Se trata de un grado con una orientación multidisciplinar en tecnologías inteligentes, que integra elementos específicos de tecnologías de la información de última generación, modelos de inteligencia artificial, y modelos naturales de inteligencia y comportamiento (en particular humanos) de la neurociencia, la psicología o la lógica. Asimismo, incorpora una base jurídica, ética y socioeconómica.

### **Otros títulos propuestos por la E.T.S. de Ingeniería Informática**

Actualmente la Universidad de Sevilla oferta tres Grados en Ingeniería Informática, que sigue experimentando un crecimiento sostenido de la demanda, reflejo del importante papel que nuestros egresados tienen en el entorno empresarial y en el crecimiento de nuestra provincia en materia de Sociedad de la Información y el Conocimiento. Estos Grados son:

- Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software: su objetivo es formar profesionales en Ingeniería Técnica en Informática proporcionando una formación completa sobre las distintas disciplinas que componen el cuerpo de conocimiento de la Ingeniería del Software, lo que incluye, entre otras, planificación y dirección de proyectos, elicitación y análisis de requisitos, diseño, pruebas o gestión de la configuración y el ciclo de vida.
- Grado en Ingeniería Informática - Ingeniería de Computadores: Este título proporcionará al estudiantado una formación completa sobre el cuerpo de conocimientos de la Ingeniería de Computadores lo que incluye la ciencia y la tecnología de diseño, construcción, implementación, aplicación y mantenimiento del hardware de los sistemas informáticos modernos, redes de computadores y sistemas controlados por ordenador, así como del software de sistema asociado.
- Grado en Ingeniería Informática - Tecnologías Informáticas: Este título es de carácter genérico y proporcionará al alumnado formación específica sobre una de las tres intensificaciones siguientes: Sistemas de Información, Tecnologías de la Información y Computación.

Esta oferta formativa se complementa con los tres títulos de Máster Universitario que son impartidos en la misma E.T.S. de Ingeniería Informática para proporcionar a los estudiantes una especialización y acceso a los estudios de doctorado en Ingeniería Informática, como son:

- Máster oficial en Ingeniería Informática: el objetivo de este título es formar Ingenieros e Ingenieras Informáticas según Acuerdo de 2009 y habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero/a Informático/a. El acceso a este máster es para graduados y graduadas en Ingeniería Informática, así como para Ingenieros e Ingenieros Técnicos en Informática.
- Máster Universitario en Lógica, Computación e Inteligencia Artificial: El objetivo de este título es proporcionar al alumnado formación complementaria y global sobre Lógica Matemática, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, así como una especialización en áreas concretas de las mismas. El acceso a este máster es para graduados en Ingeniería Informática, Matemáticas, Telecomunicaciones, Física Ciencias y Técnicas Estadísticas e Ingeniería de la Salud.
- Máster oficial en Ingeniería Biomédica y Salud Digital: el objetivo de este título es proporcionar al estudiantado una alta cualificación para que se adapten a los constantes avances tecnológicos en el ámbito de la salud, así como para adquirir capacidades para trabajar en entornos

internacionales y multidisciplinares, para el desarrollo de diferentes actividades en colaboración con otros profesionales (médicos, investigadores y empresas). El acceso a este máster es para graduados universitarios en el ámbito de la Ingeniería de la Salud, para graduados en el área de la Ingeniería: informática, telecomunicaciones, electrónica, materiales; y del área de las Ciencias de la Vida: medicina, biología, biotecnología.

### **Recomendaciones curriculares**

Se ha tenido en cuenta el Libro Blanco de Ingeniería Informática de 2003 [1], especialmente en relación con el capítulo dedicado a la vertebración grado-máster puesto que debemos tener muy en cuenta que este grado convivirá en el futuro con otros títulos de grado y máster relacionados con la profesión de la Ingeniería Informática.

Tampoco se han perdido de vista a los diversos acuerdos tomados más recientemente por la Conferencia de Directores y Decanos de Centros Universitarios de Informática (CODDII), que en los últimos años ha trabajado para la elaboración de un catálogo de competencias y de recomendaciones curriculares especialmente para las especialidades de Inteligencia Artificial y Ciberseguridad [2].

Finalmente, se ha tenido en cuenta la propuesta curricular de ACM/IEEE Computing Curricula 2020 [3], que define todas ramas de la ingeniería informática a la que responden las titulaciones impartidas y las nuevas propuestas por la E.T.S. de Ingeniería Informática, así como las recomendaciones del grupo de trabajo para CC2023 (IA) [2].

### **Legislación vigente**

El referente principal es el Real Decreto (RD) 822/2021 [4] por el que se establece la Organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad que sustituye a la anterior normativa (RD 1393/2007 y sus modificaciones). Además, son de aplicación Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario [5], el RD 640/2021 sobre universidades y centros universitarios (en aquello no derogado por la Ley Orgánica 2/2023) [6], el RD 1044/2003 que establece el procedimiento para la expedición de los suplementos a los títulos [7] y el RD 1125/2003 sobre el sistema de créditos y de calificaciones [8]. Las recomendaciones del Consejo de Universidades para las titulaciones de Ingeniería Informáticas e Ingeniería Técnica Informática [9].

### **Referencias**

[1] Libro Blanco. Título de Grado en Ingeniería Informática. ANECA. 2004. <https://www.aneca.es/libros-blancos-verifica>

[2] Eaton, Eric, et al. CC2023 (IA). <https://csed.acm.org/artificial-intelligence/>

[3] Computing Curricula 2020 (CC2020) - Paradigms for Global Computing Education. ACM/IEEE. 2020. <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=3467967>

[4] 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. BOE número 233, de 29 de septiembre de 2021.

[5] Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. BOE número 70, de 23 de marzo de 2023.

[6] Real Decreto 640/2021, de 27 de julio, de creación, reconocimiento y autorización de universidades y centros universitarios, y acreditación institucional de centros universitarios. BOE número 179, de 28 de julio de 2021.

[7] Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título. BOE número 218, de 11 de septiembre de 2003

[8] Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. BOE número 224, de 18 de septiembre de 2003.

[9] Acuerdo del Consejo de Universidades por el que se Establecen Recomendaciones para la Propuesta de Memorias de Solicitud de Títulos Oficiales en los Ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática e Ingeniería Química. BOE número 187, de 4 de agosto de 2009.

### ***1.1 Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios***

#### **Procedimientos de consulta internos**

Para la elaboración de este plan de estudios se constituyó una Comisión de Revisión de Grados de Ingeniería Informática de acuerdo con la normativa vigente en la Universidad de Sevilla. En esta comisión han participado miembros del equipo de dirección de la E.T.S. de Ingeniería Informática, representantes de todas las áreas de conocimiento implicadas con asignaturas obligatorias en los actuales planes de estudio del centro y estudiantes, estos con una participación del 30%, así como personal técnico de gestión, administración y servicios. Esta comisión ha sido la responsable de la elaboración del anteproyecto de plan de estudios, así como de la memoria de verificación que se presenta aquí.

Merece la pena destacar que esta propuesta es fruto de un proceso participativo y de consenso interno que se inició en octubre de 2022 con un estudio preliminar del equipo de dirección de la ETSII, seguido de la creación de la Comisión de Revisión de los Grados de Ingeniería Informática en mayo de 2023. Ha sido un proceso en el que han participado tanto agentes externos (expertos, empresas del sector y administración pública) como agentes internos (profesorado, estudiantado y personal técnico de gestión, administración y servicios), como puede verse en la Figura 1. Durante este proceso se han ido alcanzando acuerdos organizativos, que han culminado con un estudio minucioso para reestructurar los títulos de Ingeniería Informática actuales y, a la vez, poder gestionar los recursos existentes para dar cabida a estos dos nuevos títulos en la Universidad de Sevilla.

Estos acuerdos alcanzados avalan unos títulos sólidos y bien fundamentados, tanto académica como organizativamente.

Además del trabajo propio de la Comisión, en ese proceso participativo se han celebrado un total de tres jornadas que han marcado las diferentes etapas (ver Figura 1, Figura 2 y Figura 3): 1º) análisis del contexto actual, 2º) identificación de aquellas materias que deben estar en el grado y definición de un listado de asignaturas para el plan de estudios, y 3º) comprobación de la adecuada distribución de los resultados de aprendizaje de la ingeniería informática y la especialidad de Inteligencia Artificial a lo largo del título.



Figura 1. Primera y segunda etapa del proceso participativo y de consenso para la elaboración de las propuestas de nuevos grados (reflexión con agentes externos -empresas y administración pública- e internos). <sup>1</sup>



Figura 2. Tercera etapa del proceso participativo (elaboración de la memoria de verificación)

<sup>1</sup> VOA: Vicerrectorado de Ordenación Académica



Figura 3. Tercera etapa del proceso participativo (detalle del proceso seguido con el profesorado para detallar los módulos y asignaturas del plan de estudios)

Una vez analizado el contexto, en la segunda jornada ha participado profesorado experto en distintos aspectos de la Inteligencia Artificial, que han ayudado a esta comisión a definir cada uno de los módulos que componen el plan de estudios. En la tercera jornada, celebrada en junio de 2023, se ha trabajado concretamente en el diseño de las asignaturas y en los resultados de aprendizaje que se trabajarán en cada una de ellas.

### **Procedimientos de consulta externos**

Para la elaboración de este título se han tenido en cuenta títulos de grado ofertados actualmente por varias universidades, así como los actuales títulos de Ingeniería Informática ofertados por la E.T.S. de Ingeniería Informática (ver apartado “Referentes Externos”).

Con respecto a los referentes externos, se ha consultado con empresas, entidades del tercer sector y con la Administración de la Junta de Andalucía, para afinar los objetivos al perfil de alumnado a los que se dirige, así como de las asignaturas e itinerarios académicos ofertados. Gracias a este estudio hemos conseguido diseñar un título que comparte algunas características con los ya implantados, pero al mismo tiempo los complementa con algunas características de la especialidad que lo hacen único. Entre ellas cabe destacar el marcado carácter de formación práctica y muy relacionada con nuestro entorno empresarial, pues no debemos olvidar que una de las motivaciones de este título es apoyar el crecimiento de nuestro entorno empresarial mediante la innovación continua en relación con la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

Además, en el marco de nuestro sistema de evaluación de la calidad de los títulos impartidos, se han realizado encuestas a alumnado, empleadores y egresados con el objeto de estudiar la proyección social de las titulaciones actuales, sus puntos fuertes y débiles. Los planes de estudio han sido presentados en varios actos públicos a los que fueron invitados representantes de todas las empresas que contratan a nuestros egresados, profesorado, alumnado y sociedad en general. El objetivo de este acto fue recabar la opinión de los asistentes, con el objeto de conocer su opinión y sugerencias.

### **1.3.- Objetivos formativos**

#### **Principales objetivos formativos del título**

Este título tiene como principal objetivo proporcionar una formación completa sobre los distintos aspectos que componen el cuerpo de conocimiento de la Ingeniería Informática altamente especializada en Inteligencia Artificial. Esta formación incluye desarrollo de modelos de razonamiento

en entornos centralizados y distribuidos, técnicas de aprendizaje automático, técnicas de percepción y robótica cognitiva, entidades y sistemas inteligentes que permitan la adquisición y representación del conocimiento, el análisis y transformación los datos en conocimiento, el uso de infraestructuras, entornos y técnicas de la inteligencia artificial entre otras, sin dejar de lado aspectos fundamentales de la Ingeniería Informática como la ingeniería del software, la elicitación y análisis de requisitos, y el gobierno y la gestión de proyectos para el desarrollo de sistemas de información.

Gracias a la consecución de estos objetivos de carácter técnico, esperamos que los egresados puedan acceder a puestos de empleo de calidad en los departamentos de desarrollo o de Inteligencia Artificial de las empresas de nuestro sector y que tengan la base necesaria para poder comenzar estudios de máster, lo que a su vez les permitirá desarrollar sus actividades en los departamentos de investigación o innovación de las empresas de nuestro sector y también en universidades.

El diseño del título se atiene a las normas y regulaciones vigentes respecto a la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad, contemplados en el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, y se pondrán en marcha los medios que el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria tiene previstos para la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales que pueden consultarse en la dirección electrónica de Discapacidad del Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria (SACU)<sup>2</sup>. Las garantías de igualdad de género están supervisadas por la Unidad para la Igualdad de la Universidad de Sevilla <https://igualdad.us.es/> encargada de vigilar las mismas y de promover políticas de igualdad.

Por otro lado, el objetivo de vigilar, hacer cumplir y promover los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos está presente en la titulación, por lo que hay definida una competencia genérica relacionada con el mismo. Dado que se trata de una competencia genérica, esta se entrena de modo transversal, como recomiendan las políticas actuales sobre igualdad.

Este título no contempla competencias específicas de carácter lingüístico, ya que los criterios para adquirir competencias lingüísticas han sido establecidos por el Consejo de Gobierno a propuesta de la Comisión de Política Lingüística de la Universidad de Sevilla, mediante la adopción del Acuerdo 7.1/C.G. 22-7-09, y se basan en sistemas de reconocimiento. En cualquier caso, cada estudiante deberá acreditar, como mínimo, un nivel de competencias lingüísticas equivalente al B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, en lengua inglesa antes de finalizar los estudios de grado, lo que se certificará mediante una prueba de nivel o por el reconocimiento del nivel certificado previo.

### **Objetivos formativos de las menciones o especialidades**

*(Completar solo en caso de que el plan de estudios contemple menciones o especialidades de acuerdo a las orientaciones de la guía de verificación).*

*No aplica.*

### **Estructuras curriculares específicas y Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos**

*(Completar solo en caso de que el plan de estudios las contemple. Incluir enlace a documento pdf.)*

*No aplica.*

---

<sup>2</sup> <https://servicio.us.es/sacu/spp-prestaciones-discapacidad>

## Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas

<b>Perfiles de egreso:</b>	Ingeniero/a en Informática en Inteligencia Artificial
<b>Habilita para profesión regulada:</b>	<i>no</i>
<b>Profesión regulada:</b>	<i>no</i>
<b>Descripción:</b>	<p>El perfil de egreso que propone este título es de Ingeniería Informática con competencias y conocimientos especializados en el ámbito de la Inteligencia Artificial. Aplicación de principios fundamentales de la Ingeniería Informática para el diseño y aplicación de soluciones de Inteligencia Artificial. Por citar algunos perfiles profesionales que hoy día son demandados y está relacionados con el título:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniero/a de Inteligencia Artificial</li> <li>• Consultor/a de Inteligencia Artificial</li> <li>• Investigador/a de Inteligencia Artificial</li> <li>• Ingeniero/a de Datos</li> <li>• Científico/a de datos</li> </ul>

## 2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2)

Para la redacción de los resultados de profeso de formación y de aprendizaje se ha utilizado como referencia los siguientes documentos:

- “Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados de aprendizaje” publicada por ANECA en 2013
- “Resultados de aprendizaje y procedimientos de aseguramiento de la calidad para la evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas e instituciones Conforme al RD 640/2021 y al RD 822/2021” publicada por ANECA en 2022.
- “Fichas de grado y máster en Ingeniería Informática”, publicada por Conferencia Decanos y directores de Ingeniería Informática en 2024.

Conocimientos o Contenidos (C)

<b>Código</b> (C)	<b>Descripción</b>
C01	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
C02	Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
C03	Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
C04	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
C07	Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
C08	Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
C09	Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

Competencias (COM)

<b>Código (COM)</b>	<b>Descripción</b>
COM01	Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.
COM02	Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
COM03	Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
COM04	Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
COM05	Conocer y aplicar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
COM06	Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
COM07	Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
COM08	Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
COM09	Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
COM10	Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
COM11	Describir las técnicas de adquisición y representación del conocimiento, y los modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, y utilizarlas para desarrollar sistemas basados en el conocimiento orientados a la resolución de problemas complejos que requieran conducta inteligente, incluidos los de toma de decisiones y planificación.
COM12	Describir y aplicar las técnicas de aprendizaje automático que permitan transformar los datos en conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos incluyendo enfoques supervisados, no supervisados, de aprendizaje por refuerzo y profundo para entrenar modelos de inteligencia artificial (IA) capaces de generalizar comportamientos, así como su validación para problemas de clasificación, regresión, descriptivos y secuenciales.
COM13	Describir y aplicar las tecnologías de percepción y visión por computador para sistemas robóticos autónomos, incluyendo la capacidad de diseñar e implementar algoritmos que permitan a los robots interpretar y reaccionar ante su entorno y desempeñar tareas de manipulación, navegación y planificación de su comportamiento, con cierto grado de autonomía, integrando técnicas avanzadas de procesamiento de imagen y reconocimiento de patrones.
COM14	Conocer y aplicar de manera socialmente responsable los aspectos éticos, legales y normativos relacionados con el tratamiento de los datos, el uso de las técnicas de inteligencia artificial, incluyendo aspectos como transparencia y explicabilidad, libre de sesgos y confiable.

Habilidades o Destrezas (HD)

<b>Código (HD)</b>	<b>Descripción</b>
HD01	Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
HD02	Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.

HD03	Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
HD04	Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
HD06	Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona-computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
HD07	Capacidad para realizar individualmente un ejercicio original y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
HD08	Concebir, diseñar, analizar e implementar agentes, sistemas ciber-físicos y robots autónomos, dotándoles de capacidades de percepción, aprendizaje, adaptación y colaboración para interactuar en entornos abiertos con habilidades sociales y centradas en las personas.
HD09	Diseñar, implementar y gestionar infraestructuras de bases de datos y sistemas de procesamiento eficiente de grandes volúmenes de datos, incluyendo el análisis, visualización y transformación de los datos para su uso en sistemas y servicios basados en IA.
HD10	Desarrollar y aplicar técnicas de procesamiento del lenguaje natural, incluyendo análisis de texto, sintaxis, semántica y métodos de aprendizaje automático aplicado al lenguaje para generar y entender el lenguaje humano y su capacidad para adaptar estas tecnologías a diversas aplicaciones, entre ellas, la interacción persona ordenador.
HD11	Diseñar, implementar y evaluar sistemas de IA robustos y escalables, incluyendo su despliegue como servicios en la nube, para resolver problemas complejos mediante el uso efectivo de las herramientas y tecnologías necesarias para ejecutar y mantener estos servicios y sistemas basados en IA.

#### Resultados de aprendizaje (RA)

Código (RA)	Tipo	Descripción
RA-FB1	Formación Básica	Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, estadística y circuitos electrónicos en la resolución de problemas generales planteados en ingeniería informática.
RA-FB2		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa.
RA-EII1	Específicos Ingeniería Informática	Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la informática en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de ingeniería informática relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes.
RA-EII2		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
RA-EII3		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir proyectos informáticos participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de

		condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la ingeniería informática.
RA-EII4		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar técnicas de negociación y de trabajo efectivas, así como las habilidades de comunicación y liderazgo de equipos en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos.
RA-EII5		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar y evaluar interfaces persona ordenador de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo.
RA-EII6		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los procedimientos algorítmicos básicos y los tipos de datos de las tecnologías informáticas habituales en la resolución de problemas de ingeniería informática.
RA-EII7		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de identificar los algoritmos, estructuras de datos, paradigmas de la programación, lenguajes y las prácticas de ingeniería del software más adecuados para asegurar la fiabilidad, seguridad y calidad de aplicaciones en problemas que requieran una solución informática.
RA-EII8		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
RA-EII9		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño, implementación, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
RA-EII10		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de describir técnicas de programación paralela, concurrente, distribuida y en tiempo real actuales usadas en la implementación de aplicaciones informáticas que las requieran.
RA-EII11		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática.
RA-EII12		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares.
RA-IA1	Específicos Inteligencia Artificial	Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar las técnicas más adecuadas para la resolución de problemas que involucren modelos de razonamiento en entornos centralizados y distribuidos, técnicas de aprendizaje automático, técnicas de percepción y robótica cognitiva, entidades y sistemas inteligentes que permitan la adquisición y representación del conocimiento, la transformación los datos en conocimiento y la manipulación del entorno, en problemas que requieran el uso de infraestructuras, entornos y técnicas de la inteligencia artificial usando de manera socialmente responsable los aspectos éticos, legales y normativos propios de la inteligencia artificial.
RA-IA2		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar sistemas basados en conocimiento orientados a la resolución de problemas y toma de decisiones que requieran conducta inteligente, en problemas de clasificación supervisada y no supervisada, de búsqueda de relaciones de independencia condicional entre variables relacionadas, o que puedan percibir su

		entorno para la manipulación, navegación y planificación de su comportamiento, con cierto grado de autonomía.
RA-IA3		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar de manera apropiada técnicas de procesamiento de lenguaje natural para atender las necesidades de interacción del usuario.
RA-IA4		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar entidades y sistemas inteligentes que incorporen capacidades como la autonomía, la situación de su entorno, la reactividad y proactividad, el aprendizaje y habilidades sociales y organizativas, y con las arquitecturas e infraestructuras necesarias sobre las que ejecutar los sistemas basados en inteligencia artificial.
RA-IA5		Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar sistemas de análisis inteligente de datos con aplicación de producción y servicios en entornos informáticos existentes.
RA-PIA	Proyectos de Inteligencia Artificial	Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar trabajos originales y de naturaleza profesional en proyectos de integración de diferentes conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en las enseñanzas.

### 3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)

#### 3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? Sí

La E.T.S. de Ingeniería Informática no aplica criterios propios de selección de estudiantes para las titulaciones de grado, sino que el procedimiento de admisión se regula por lo contemplado 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.

La Universidad de Sevilla no dispone de una normativa específica propia sobre el acceso y admisión a los títulos de Grado, dado que, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único, según dispone el artículo 73 del DECRETO LEGISLATIVO 1/2013 de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Andaluza de Universidades.

El acceso a los títulos de Grado está regulado en el art. 3 del 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, sin perjuicio de lo establecido en la disposición adicional cuarta, por la que se fija el calendario de implantación.

El citado artículo dispone que podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinan en el propio Real Decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4 del Real Decreto.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo

Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

- g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- k) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

Dispone asimismo que, en el ámbito de sus competencias, las Administraciones educativas podrán coordinar los procedimientos de acceso a las Universidades de su territorio.

En este sentido, la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía (DUA), establece para cada curso académico el procedimiento de ingreso en los estudios universitarios de Grado para las Universidades Públicas Andaluzas, en la siguiente página web se puede consultar toda la documentación del proceso:

<https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=grados>

En el DUA existe un acceso diferenciado con una oferta específica de plazas para formación siguiendo el itinerario de Mención Dual, en las que el estudiantado recibirá parte de su formación en empresa (máximo de 48 créditos). El itinerario de Mención Dual será susceptible de no ofertarse total o parcialmente en un curso concreto en el caso de que las empresas colaboradoras vinculadas a la titulación no ofrezcan ningún contrato.

- **PROCEDIMIENTO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN (GRADOS) de la Universidad de Sevilla**
- **Enlace:** <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/P5J6Yms8qme4NAm>

### 3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos

*(Se completará la tabla con los créditos aplicables al título y en %. En caso de no reconocer ECTS se completará con un 0)*

El sistema de reconocimiento y transferencia de créditos se recoge en la normativa reguladora del reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Sevilla (Aprobada por Acuerdo 4.3/CG22-11-11 y modificada por Acuerdo 7.3/CG 20-2-15):

- **Normativa Reguladora de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla<sup>3</sup>**
- **Enlace:** <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/yKP4Fx4pyKCC848>

En la siguiente tabla, se reconocen los baremos mínimos y máximos en número de créditos recogidos en la antedicha normativa. Los posibles reconocimientos se realizan siempre teniendo en cuenta los criterios y el procedimiento contemplado en la normativa de la US, accesible en el enlace anterior.

---

<sup>3</sup> Las referencias al RD 1393/2007, de 28 de octubre, contenida en esta Normativa han de entenderse hechas al RD 822/2021, de 29 de septiembre, que deroga al anterior. Esta Normativa se encuentra en proceso de revisión para su adaptación al citado Real Decreto.

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
<b>Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior</b>	0	60 - (25%)	<a href="http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/normativa/Normativa_Rec_Transf-22-11-11_texto_consolidado.pdf">http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/normativa/Normativa_Rec_Transf-22-11-11_texto_consolidado.pdf</a>
<b>Créditos cursados en Títulos propios</b>	0	36 – (15%)	No se aplica a un título propio concreto. Las posibles solicitudes de los estudiantes se analizan y se resuelven de conformidad con la normativa de la US.
<b>Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional</b>	0	36 – (15%)	Está previsto en el artículo 9 de la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos. Dentro del límite general, hasta 6 créditos por año de experiencia laboral o profesional acreditada y relacionada con las competencias del título. Se aplica preferentemente a las materias de prácticas en empresas.

### 3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

*(Incluir dirección web con el procedimiento general de la universidad para la movilidad y en su caso, si los hay la descripción de los criterios específico del título según la guía de verificación)*

Los estudiantes matriculados en este título tienen a su disposición un amplio abanico de programas de movilidad que son gestionados directamente por los servicios centrales de la Universidad de Sevilla, que pueden consultarse en el siguiente enlace:

- **PROCEDIMIENTOS PARA LA ORGANIZACIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA de la Universidad de Sevilla**
- Enlace: <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/SzGq7BBcpn3fBTy>

#### Movilidad específica del título

La ETSII participa en diferentes programas de movilidad:

- Programa de movilidad nacional SICUE Movilidad de Grado (MECD).
- Programa de movilidad internacional en el programa Erasmus:
  - Erasmus Formación
  - Erasmus Mundus
  - Erasmus Prácticas
- Programas de movilidad internacional bajo acuerdos bilaterales
- Otras ayudas y programas específicos propios de la titulación.

Toda la información relativa a los destinos disponibles para el GII-ISW en los diferentes programas se encuentra actualizada en el siguiente enlace:

<https://www.informatica.us.es/index.php/relaciones-internacionales/alumnos-etsii>

Los programas SICUE-Séneca y Erasmus cuentan con un protocolo de seguimiento que ya está presente en su propia normativa. Los centros disponen de un coordinador de estos programas que coincide con alguno de los subdirectores de la ETSII. Éste recibe e informa a los estudiantes y es el responsable de la tramitación de sus expedientes a la Universidad de origen de estos.

Un mecanismo similar se pone en marcha en el caso de otros tipos de convenios internacionales. Las universidades con las que se han concertado plazas de movilidad son centros de reconocida excelencia y las estancias en los mismos permiten a los/las estudiantes profundizar en conocimientos y aplicaciones de tipo obligatorio u optativo que permiten complementar su formación, su capacitación en las competencias lingüísticas y promover, desde un procedimiento de inmersión, las competencias de adaptación a nuevas realidades y trabajo en contextos multiculturales.

Los convenios internacionales están disponibles en la página web de la Universidad de Sevilla:

<https://www.us.es/laUS/secretaria-general/convenios/convenios-internacionales>

## 4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)

### 4.1.- Estructura del plan de estudios

(Se debe aportar un **documento con una breve descripción del plan de estudios** sobre cómo se va a estructurar a nivel de módulo o materia (nivel 1) o materia o asignatura (nivel 2), asignatura (nivel 3), en este documento se incluirá la información sobre **Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios** según la guía de verificación)

Tabla 1. Estructura del plan de estudios

CARÁCTER	CRÉDITOS ECTS
<i>Formación Básica</i>	60
<i>Formación Obligatoria</i>	138
<i>Formación Optativa</i>	30
<i>Prácticas Académicas Externas</i>	0
<i>Trabajo Fin de Estudios</i>	12
<b>Total</b>	240

**Tabla 2. Resumen del plan de estudios (por módulos)**

<b>MÓDULOS</b>	<b>MATERIAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>ECTS</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>ORDENACIÓN TEMPORAL</b>	<b>MODALIDAD</b>	<b>IDIOMA</b>
Módulo 01 Formación Básica	Matemáticas	Cálculo Infinitesimal y Numérico	6	Formación Básica	Semestre 1	Presencial	Español
		Matemática Discreta I	6	Formación Básica	Semestre 1	Presencial	Español
		Álgebra Lineal y Numérica	6	Formación Básica	Semestre 2	Presencial	Español
	Física	Fundamentos Físicos de la Informática	6	Formación Básica	Semestre 2	Presencial	Español
		Circuitos Electrónicos Digitales	6	Formación Básica	Semestre 1	Presencial	Español
	Informática	Estructura de Computadores	6	Formación Básica	Semestre 2	Presencial	Español
		Fundamentos de la programación I	6	Formación Básica	Semestre 1	Presencial	Español
		Fundamentos de la programación II	6	Formación Básica	Semestre 2	Presencial	Español
	Empresa	Administración de Empresas	6	Formación Básica	Semestre 1	Presencial	Español
Estadística	Estadística	6	Formación Básica	Semestre 2	Presencial	Español	
Módulo 02 Programación de computadores	Programación de computadores	Matemática Discreta II	6	Obligatorio	Semestre 3	Presencial	Español
		Algoritmia y Estructuras de Datos I	6	Obligatorio	Semestre 3	Presencial	Español
		Algoritmia y Estructuras de Datos II	6	Obligatorio	Semestre 4	Presencial	Español
Módulo 03 Ingeniería del Software, Bases de Datos, y Sistemas Inteligentes	Ingeniería del Software, Bases de Datos, y Sistemas Inteligentes	Introducción a la Inteligencia Artificial	6	Obligatorio	Semestre 4	Presencial	Español
		Bases de Datos	6	Obligatorio	Semestre 3	Presencial	Español
		Ingeniería del Software	6	Obligatorio	Semestre 3	Presencial	Español
		Bases de Datos Avanzadas	6	Obligatorio	Semestre 5	Presencial	Español
Módulo 04	Sistemas Operativos,	Arquitectura de Computadores	6	Obligatorio	Semestre 4	Presencial	Español
		Redes de Computadores	6	Obligatorio	Semestre 4	Presencial	Español

<b>MÓDULOS</b>	<b>MATERIAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>ECTS</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>ORDENACIÓN TEMPORAL</b>	<b>MODALIDAD</b>	<b>IDIOMA</b>
Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes, Arquitectura de Computadores	Sistemas Distribuidos y Redes, Arquitectura de Computadores	Sistemas Operativos	6	Obligatorio	Semestre 5	Presencial	Español
Módulo 05 Proyectos Informáticos	Proyectos Informáticos	Gobernanza y Gestión de los Proyectos de IA	6	Obligatorio	Semestre 7	Presencial	Español
		Trabajo de Fin de Grado	12	TFG	Semestre 8	Presencial	Español
Módulo 06 Tecnología específica sobre Inteligencia Artificial	Tecnología específica sobre Inteligencia Artificial	Optimización Matemática y Metaheurísticas	6	Obligatorio	Semestre 5	Presencial	Español
		Fundamentos de Visión por Computador	6	Obligatorio	Semestre 7	Presencial	Español
		Aprendizaje Automático I	6	Obligatorio	Semestre 5	Presencial	Español
		Aprendizaje Automático II	6	Obligatorio	Semestre 6	Presencial	Español
		Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo	6	Obligatorio	Semestre 6	Presencial	Español
		Sistemas Basados en Conocimiento	6	Obligatorio	Semestre 5	Presencial	Español
		Procesamiento masivo de datos y en nube	6	Obligatorio	Semestre 6	Presencial	Español
Módulo 07 Complementos obligatorios específicos sobre Inteligencia Artificial	Complementos obligatorios específicos sobre Inteligencia Artificial	Procesamiento de lenguaje natural	6	Obligatorio	Semestre 7	Presencial	Español
		Infraestructuras para la IA	6	Obligatorio	Semestre 6	Presencial	Español
		Robótica	6	Obligatorio	Semestre 6	Presencial	Español
		Estadística avanzada	6	Obligatorio	Semestre 4	Presencial	Español
Módulo 08 Complementos optativos específicos sobre Inteligencia Artificial	Complementos optativos específicos sobre Inteligencia Artificial	Lógica Informática	6	Obligatorio	Semestre 3	Presencial	Español
		Aprendizaje Automático sobre Grafos	6	Optativo	Semestre 7	Presencial	Español
		Topología Computacional Aplicada a la IA	6	Optativo	Semestre 8	Presencial	Español
		Análisis de Redes y de Información con Grafos	6	Optativo	Semestre 8	Presencial	Español
		Modelado en Programación Matemática	6	Optativo	Semestre 8	Presencial	Español

<b>MÓDULOS</b>	<b>MATERIAS</b>	<b>ASIGNATURAS</b>	<b>ECTS</b>	<b>CARÁCTER</b>	<b>ORDENACIÓN TEMPORAL</b>	<b>MODALIDAD</b>	<b>IDIOMA</b>
Inteligencia Artificial		Aplicaciones de IA en Proyectos de Ingeniería	6	Optativo	Semestre 8	Presencial	Español
		Computación Cuántica	6	Optativo	Semestre 8	Presencial	Español
		Aprendizaje por refuerzo	6	Optativo	Semestre 8	Presencial	Español
		Agentes Inteligentes	6	Optativo	Semestre 7	Presencial	Español
		Acceso Inteligente a la Información	6	Optativo	Semestre 7	Presencial	Español
		Aplicaciones multimodales con Aprendizaje Profundo	6	Optativo	Semestre 8	Presencial	Español
		Procesamiento de datos en tiempo real	6	Optativo	Semestre 7	Presencial	Español
		Robotización y Minería de Procesos	6	Optativo	Semestre 8	Presencial	Español
Módulo 09 Complementos Optativos Comunes a la Familia de Títulos de Ingeniería Informática	Complementos optativos comunes a la Familia de Títulos de Ingeniería Informática	Internet de las Cosas	6	Optativo	Semestre 8	Presencial	Español
		Compiladores	6	Optativo	Semestre 7	Presencial	Español
		Sistemas Biométricos	6	Optativo	Semestre 7	Presencial	Español
Módulo 10 Prácticas Externas	Prácticas Externas	Prácticas Externas	6	Optativo	Anual	Presencial	Español

Tabla 3. Resumen del plan de estudios (estructura semestral)

Curso	Semestres																																																													
1º	<b>Semestre 1</b>	<b>Semestre 2</b>																																																												
	ECTS: 30	ECTS: 30																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignaturas</th> <th>Tipo</th> <th>Créd.</th> <th>Mod.</th> <th>Idioma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fundamentos de Programación I</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Calculo Infinitesimal y Numérico</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Circuitos Electrónicos Digitales</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Administración de Empresa</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Matemática Discreta I</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> </tbody> </table>	Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma	Fundamentos de Programación I	F.Básica	6	Presencial	Español	Calculo Infinitesimal y Numérico	F.Básica	6	Presencial	Español	Circuitos Electrónicos Digitales	F.Básica	6	Presencial	Español	Administración de Empresa	F.Básica	6	Presencial	Español	Matemática Discreta I	F.Básica	6	Presencial	Español	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignaturas</th> <th>Tipo</th> <th>Créd.</th> <th>Mod.</th> <th>Idioma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fundamentos de Programación II</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Fundamentos Físicos de la informática</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Álgebra Lineal y Numérica</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Estadística</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Estructura de Computadores</td> <td>F.Básica</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> </tbody> </table>	Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma	Fundamentos de Programación II	F.Básica	6	Presencial	Español	Fundamentos Físicos de la informática	F.Básica	6	Presencial	Español	Álgebra Lineal y Numérica	F.Básica	6	Presencial	Español	Estadística	F.Básica	6	Presencial	Español	Estructura de Computadores	F.Básica	6	Presencial	Español
Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma																																																										
Fundamentos de Programación I	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
Calculo Infinitesimal y Numérico	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
Circuitos Electrónicos Digitales	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
Administración de Empresa	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
Matemática Discreta I	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma																																																										
Fundamentos de Programación II	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
Fundamentos Físicos de la informática	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
Álgebra Lineal y Numérica	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
Estadística	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
Estructura de Computadores	F.Básica	6	Presencial	Español																																																										
2º	<b>Semestre 3</b>	<b>Semestre 4</b>																																																												
	ECTS: 30	ECTS: 30																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignaturas</th> <th>Tipo</th> <th>Créd.</th> <th>Mod.</th> <th>Idioma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Algoritmia y Estructuras de Datos I</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Ingeniería del Software</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Matemática Discreta II</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Lógica Informática</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Bases de Datos</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> </tbody> </table>	Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma	Algoritmia y Estructuras de Datos I	Obl	6	Presencial	Español	Ingeniería del Software	Obl	6	Presencial	Español	Matemática Discreta II	Obl	6	Presencial	Español	Lógica Informática	Obl	6	Presencial	Español	Bases de Datos	Obl	6	Presencial	Español	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Asignaturas</th> <th>Tipo</th> <th>Créd.</th> <th>Mod.</th> <th>Idioma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Algoritmia y Estructuras de Datos II</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Arquitectura de Computadores</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Estadística Avanzada</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Redes de Computadores</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> <tr> <td>Introducción a la Inteligencia Artificial</td> <td>Obl</td> <td>6</td> <td>Presencial</td> <td>Español</td> </tr> </tbody> </table>	Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma	Algoritmia y Estructuras de Datos II	Obl	6	Presencial	Español	Arquitectura de Computadores	Obl	6	Presencial	Español	Estadística Avanzada	Obl	6	Presencial	Español	Redes de Computadores	Obl	6	Presencial	Español	Introducción a la Inteligencia Artificial	Obl	6	Presencial	Español
Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma																																																										
Algoritmia y Estructuras de Datos I	Obl	6	Presencial	Español																																																										
Ingeniería del Software	Obl	6	Presencial	Español																																																										
Matemática Discreta II	Obl	6	Presencial	Español																																																										
Lógica Informática	Obl	6	Presencial	Español																																																										
Bases de Datos	Obl	6	Presencial	Español																																																										
Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma																																																										
Algoritmia y Estructuras de Datos II	Obl	6	Presencial	Español																																																										
Arquitectura de Computadores	Obl	6	Presencial	Español																																																										
Estadística Avanzada	Obl	6	Presencial	Español																																																										
Redes de Computadores	Obl	6	Presencial	Español																																																										
Introducción a la Inteligencia Artificial	Obl	6	Presencial	Español																																																										

3º

Semestre 5

ECTS: 30

Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma
Aprendizaje Automático I	Obl	6	Presencial	Español
Bases de Datos Avanzadas	Obl	6	Presencial	Español
Optimización Matemática y Metaheurísticas	Obl	6	Presencial	Español
Sistemas Basados en Conocimiento	Obl	6	Presencial	Español
Sistemas Operativos	Obl	6	Presencial	Español

Semestre 6

ECTS: 30

Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma
Aprendizaje Automático II	Obl	6	Presencial	Español
Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo	Obl	6	Presencial	Español
Procesamiento masivo de datos y en nube	Obl	6	Presencial	Español
Infraestructuras para la Inteligencia Artificial	Obl	6	Presencial	Español
Robótica	Obl	6	Presencial	Español

**4º Semestre 7**
**ECTS: 30**

Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma
Fundamentos de Visión por Computador	Obl	6	Presencial	Español
Gobernanza y Gestión de los Proyectos de IA	Obl	6	Presencial	Español
Procesamiento de Lenguaje Natural	Obl	6	Presencial	Español
Aprendizaje Automático sobre Grafos	Opt	6	Presencial	Español
Acceso Inteligente a la Información	Opt	6	Presencial	Español
Sistemas biométricos	Opt	6	Presencial	Español
Agentes Inteligentes	Opt	6	Presencial	Español
Procesamiento de datos en tiempo real	Opt	6	Presencial	Español
Compiladores	Opt	6	Presencial	Español
Prácticas Externas	Opt	3	Presencial	Español

**Semestre 8**
**ECTS: 30**

Asignaturas	Tipo	Créd.	Mod.	Idioma
Trabajo Fin de Grado	TFG	12	Presencial	Español
Prácticas Externas	Opt	3	Presencial	Español
Análisis de Redes y de Información con Grafos	Opt	6	Presencial	Español
Modelado en programación matemática	Opt	6	Presencial	Español
Aplicaciones multimodales con Aprendizaje Profundo	Opt	6	Presencial	Español
Computación Cuántica	Opt	6	Presencial	Español
Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en Proyectos de Ingeniería	Opt	6	Presencial	Español
Robotización y Minería de Procesos	Opt	6	Presencial	Español
Aprendizaje por Refuerzo	Opt	6	Presencial	Español
Topología Computacional Aplicada a la Inteligencia Artificial	Opt	6	Presencial	Español
Internet de las Cosas	Opt	6	Presencial	Español

La descripción de los módulos/materias/asignaturas debe completarse con la siguiente información:

Tabla 4. Plan de estudios detallado

<b>MÓDULO 1. Denominación del Módulo (60 ECTS): Formación Básica</b>	
<b>Materia 1. Denominación de la Materia: Matemáticas</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Básico
<b>Organización Temporal</b>	Curso 1º, Semestre 1 y 2
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	- Cálculo Infinitesimal y Numérico (Semestre 1, 6 ECTS, español) - Matemática Discreta I (Semestre 1, 6 ECTS, español) - Álgebra Lineal y Numérica (Semestre 2, 6 ECTS, español)
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje<sup>4</sup></b>	- C01, C03, C07 - COM04 - RA-FB1, RA-FB2, RA-EII6, RA-EII7
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	El objetivo de esta materia es proporcionar los conocimientos básicos sobre matemáticas aplicadas a la resolución de problemas en Ingeniería Informática, abordando el estudio de técnicas de resolución numérica de ecuaciones, aproximación mediante series de funciones, integración numérica, diferenciación de funciones, gradiente, jacobiano, optimización, cálculo vectorial y matricial, espacios vectoriales y afines, transformaciones lineales, producto escalar, ortogonalidad, teoría de conjuntos, combinatoria y teoría de grafos.
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes<sup>5</sup></b>	Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia: <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul>

<sup>4</sup> Códigos relacionados en el apartado 2: Conocimientos o contenidos (C), Competencias (COM), Habilidades o Destrezas (HD), Resultados Aprendizaje (RA).

<sup>5</sup> Códigos relacionados en el apartado 4.2

<b>Sistema de Evaluación<sup>6</sup></b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos</p>
<b>Observaciones</b>	

<b>Materia 2. Denominación de la Materia: Física</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	12
<b>Tipología</b>	Básico
<b>Organización Temporal</b>	Curso 1º, Semestre 1 y 2
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos Físicos de la Informática (Semestre 2, 6 ECTS, español)</li> <li>- Circuitos Electrónicos Digitales (Semestre 1, 6 ECTS, español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C02, C05</li> <li>- HD01</li> <li>- RA-FB1</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	<p>El objetivo de esta materia es proporcionar los conocimientos básicos sobre los fundamentos de circuitos electrónicos aplicados a la resolución de problemas propios de la Ingeniería Informática, incluyendo la comprensión de campos y ondas electromagnéticas, teoría de circuitos eléctricos, principios físicos de semiconductores y dispositivos electrónicos básicos, análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, características eléctricas y temporales de los circuitos, diseño lógico utilizando lenguajes de descripción de hardware, y diseño de bloques funcionales como multiplexores, decodificadores, registros, memorias, y FPGAs.</p>
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> </ul>

<sup>6</sup> Códigos relacionados en el apartado 4.3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MD08 - Tutorías</li> <li>·</li> </ul>
<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos</p>
<b>Observaciones</b>	

<b>Materia 3. Denominación de la Materia: Informática</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Básico
<b>Organización Temporal</b>	Curso 1º, Semestre 1 y 2
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura de Computadores (Semestre 1, 6 ECTS, español)</li> <li>- Fundamentos de Programación I (Semestre 1, 6 ECTS, español)</li> <li>- Fundamentos de Programación I (Semestre 2, 6 ECTS, español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C02, C03, C04, C05, C09</li> <li>- HD01, HD04, HD06</li> <li>- RA-FB1, RA-FB2, RA-EII5, RA-EII6, RA-EII7</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	<p>El objetivo de la materia es abordar la síntesis de alto nivel de rutas de datos y el diseño de unidades de control, los conceptos básicos del funcionamiento de los computadores, la descripción de arquitecturas de conjunto de instrucciones reales, el diseño de microarquitectura, la programación en ensamblador, así como la organización de memoria y de entrada/salida; además, introduce a los alumnos en los diferentes paradigmas de programación así como en desarrollo del pensamiento algorítmico y las abstracciones de datos y control básicas, además de profundizar en la programación orientada a objetos.</p>
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> <li>·</li> </ul>

<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos</p>
<b>Observaciones</b>	

<b>Materia 4. Denominación de la Materia: Empresa</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	6
<b>Tipología</b>	Básico
<b>Organización Temporal</b>	Curso 1º, Semestre 1
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	- Administración de Empresas (Semestre 1, 6 ECTS, español)
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C06</li> <li>- COM01</li> <li>- RA-FB2, RA-EII4</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	El objetivo de esta materia es proporcionar al alumnado conocimientos básicos sobre conceptos de empresa, marco institucional y jurídico, entorno económico, organización y gestión de empresas.
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul>
<b>Número de Créditos ECTS</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos</p>
<b>Tipología</b>	

Materia 5. Denominación de la Materia: Estadística	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	6
<b>Tipología</b>	Básico
<b>Organización Temporal</b>	Curso 1º, Semestre 2
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	- Estadística (Semestre 2, 6 ECTS, español)
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C01, C07</li> <li>- COM04, COM10</li> <li>- RA-FB1, RA-EII6, RA-EII12</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	La materia de Estadística tiene como objetivo el estudio de los elementos fundamentales de estadística descriptiva, cálculo de probabilidades y variables aleatorias.
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AF01 - Clases de teoría (50-100%). (20%)</li> <li>- AF04 - Clases de laboratorio (0-50%). (7,5%)</li> <li>- AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-50%). (7,5%)</li> <li>- AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>- AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>- MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>- MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>- MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>- MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>- MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>- MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>- MD08 - Tutorías</li> </ul>

<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos</p>
<b>Observaciones</b>	

## MÓDULO 2. Denominación del Módulo (18 ECTS): Programación de computadores

### Materia 1. Denominación de la Materia: Programación de computadores

<b>Número de Créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Básico
<b>Organización Temporal</b>	Curso 2º, Semestre 3 y 4
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Matemática Discreta II (Semestre 3, 6 ECTS, español)</li> <li>- Algoritmia y Estructuras de Datos I (Semestre 3, 6 ECTS, español)</li> <li>- Algoritmia y Estructuras de Datos II (Algoritmia) (Semestre 4, 6 ECTS, español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C01, C03, C04, C05, C07</li> <li>- COM04</li> <li>- RA-FB1, RA-FB2, RA-EII6, RA-EII7</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	<p>El objetivo de este módulo es proporcionar los fundamentos para desarrollar programas eficientes y correctos, resolver problemas no triviales mediante el uso adecuado de algoritmos y tipos de datos, como base para el desarrollo de sistemas más complejos. Se estudiará aritmética entera, aritmética modular, análisis de la complejidad computacional de algoritmos. Se desarrollarán técnicas como divide y vencerás, ordenación, búsqueda, algoritmos voraces, de backtracking, de programación dinámica y probabilísticos, además del desarrollo de tipos de datos como estructuras lineales, conjuntos, árboles, dispersión y grafos, así como otras estructuras avanzadas.</p>
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul>
<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos</p>
<b>Observaciones</b>	

<b>MÓDULO 3. Denominación del Módulo (24 ECTS): Ingeniería del Software, Bases de datos, y Sistemas Inteligentes</b>	
<b>Materia 1. Denominación de la Materia: Ingeniería del Software, Bases de datos, y Sistemas Inteligentes</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	24
<b>Tipología</b>	Obligatorio
<b>Organización Temporal</b>	Curso 2º y 3º, Semestre 3, 4 y 5
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería del Software (Curso 2º, Semestre 3, 6 ECTS, español)</li> <li>- Bases de Datos (Curso 2º, Semestre 3, 6 ECTS, español)</li> <li>- Bases de Datos Avanzadas (Curso 3º, Semestre 5, 6 ECTS, español)</li> <li>- Introducción a la Inteligencia Artificial (Curso 2º, Semestre 4, 6 ECTS, Español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C04, C07, C09</li> <li>- HD01, HD02, HD03, HD08, HD09</li> <li>- COM01, COM02, COM04, COM06, COM07, COM09, COM10, COM11</li> <li>- RA-FB2, RA-EII2, RA-EII3, RA-EII4, RA-EII7, RA-EII8, RA-EII9, RA-EII11, RA-EII12, RA-IA1, RA-IA2</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	<p>El objetivo de este módulo es proporcionar los conocimientos básicos de ingeniería del software aplicados prácticamente al desarrollo de sistemas de información web con acceso a bases de datos, además de entender y aplicar principios y técnicas básicas de sistemas inteligentes. Se estudiará desde la definición hasta el ciclo de vida del software, con énfasis en la Ingeniería de Requisitos, modelado de objetivos y procesos de negocio, análisis estático y dinámico del software, principios de diseño, metodologías ágiles, buenas prácticas de programación y la integración de inteligencia artificial en el desarrollo. Para lo que se introducirá los espacios de estados y búsqueda, planificación, representación del conocimiento y razonamiento; el diseño, manejo, optimización y consideraciones de bases de datos, incluyendo SQL, álgebra relacional, bases de datos distribuidas y se introduce a sistemas avanzados como bases de datos, por ejemplo, NoSQL, datawarehouse, Big data y bases de datos vectoriales.</p>
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul>
<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos</p>
<b>Observaciones</b>	

<b>MÓDULO 4. Denominación del Módulo (18 ECTS): Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes, Arquitectura de Computadores</b>	
<b>Materia 1. Denominación de la Materia: Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes, Arquitectura de Computadores</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Obligatorio
<b>Organización Temporal</b>	Curso 2º y 3º, Semestre 4 y 5
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura de computadores (Curso 2º, Semestre 4, 6 ECTS, español)</li> <li>- Redes de Computadores (Curso 2º, Semestre 4, 6 ECTS, español)</li> <li>- Sistemas Operativos (Curso 3º, Semestre 5, 6 ECTS, español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C04, C08</li> <li>- COM02, COM03, COM05, COM08</li> <li>- HD04</li> <li>- RA-FB2, RA-EII1, RA-EII3, RA-EII8, RA-EII9, RA-EII10</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	<p>El objetivo de este módulo es formación básica en arquitectura de computadores, sistemas distribuidos, redes de computadores y sistemas operativos. Se estudiará el funcionamiento del núcleo del sistema operativo, incluyendo la gestión de procesos e hilos, dispositivos y sistemas de archivos, además de conocimientos para la infraestructura y despliegue de proyectos informáticos, especialmente en inteligencia artificial. Se estudiará el rendimiento de procesadores, la arquitectura de procesadores reales, la jerarquía de memoria y sistemas de entrada/salida, así como arquitecturas avanzadas y paralelas. También se estudiarán las redes de computadores, centrándose en la arquitectura TCP/IP, así como el funcionamiento básico de los protocolos y dispositivos necesarios.</p>

<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul>
<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.</p>
<b>Observaciones</b>	

<b>MÓDULO 5. Denominación del Módulo (18 ECTS): Proyectos Informáticos</b>	
<b>Materia 1. Denominación de la Materia: Proyectos Informáticos</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Obligatorio
<b>Organización Temporal</b>	Curso 4º, Semestre 7 y 8
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobernanza y Gestión de los Proyectos de Inteligencia Artificial (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS, español)</li> <li>- Trabajo Fin de Grado (Curso 4º, Semestre 8, 12 ECTS, español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C03, C04, C05, C06, C07, C09</li> <li>- COM01, COM02, COM03, COM04, COM06, COM07, COM09, COM10, COM13, COM14</li> <li>- HD01, HD02, HD03, HD06, HD07, HD11</li> <li>- RA-FB2, RA-EII1, RA-EII2, RA-EII3, RA-EII4, RA-EII5, RA-EII8, RA-EII9, RA-EII11, RA-EII12, RA-IA4, RA-PIA</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	El objetivo de este módulo es proporcionar una visión integral de la planificación, gestión, y desarrollo de proyectos de Inteligencia Artificial, abarcando aspectos normativos, legales, técnicos, éticos y organizacionales. Por una parte, se cubren temas relacionados con la gestión eficaz de proyectos de IA, incluyendo la comunicación y

	<p>coordinación con diversos actores y la planificación de recursos. Por otro lado, se centra en el desarrollo y presentación de un proyecto informático de IA, aplicando los conocimientos técnicos, de planificación y gestión adquiridos y considerando la normativa y factores éticos vigentes.</p>
<p><b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b></p>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <p>Específico para Gobernanza y Gestión de los Proyectos de IA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Específico para Trabajo Fin de Grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul> <p>Específico para Trabajo fin de grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD09 - Realización del Trabajo Fin de Grado</li> </ul>
<p><b>Sistema de Evaluación</b></p>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <p>Específico para Gobernanza y Gestión de los Proyectos de IA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>Específico para Trabajo fin de grado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE05 - Evaluación del Trabajo Fin de Grado</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.</p>
<p><b>Observaciones</b></p>	

<p><b>MÓDULO 6. Denominación del Módulo (48 ECTS): Tecnología específica sobre Inteligencia Artificial</b></p>	
<p><b>Materia 1. Denominación de la Materia: Tecnología específica sobre Inteligencia Artificial</b></p>	
<p><b>Número de Créditos ECTS</b></p>	<p>48</p>
<p><b>Tipología</b></p>	<p>Obligatorio</p>
<p><b>Organización Temporal</b></p>	<p>Curso 3º y 4º, Semestre 5, 6 y 7</p>

<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje Automático I (Curso 3º, Semestre 5, 6 ECTS, español)</li> <li>- Sistemas Basados en el Conocimiento (Curso 3º, Semestre 5, 6 ECTS, español)</li> <li>- Optimización Matemática y Metaheurísticas (Curso 3º, Semestre 5, 6 ECTS, español)</li> <li>- Procesamiento masivo de datos y en nube (Curso 3º, Semestre 6, 6 ECTS, español)</li> <li>- Aprendizaje Automático II (Curso 3º, Semestre 6, 6 ECTS, español)</li> <li>- Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo (Curso 3º, Semestre 6, 6 ECTS, español)</li> <li>- Fundamentos de Visión por Computador, (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS, español)</li> <li>- Procesamiento de lenguaje Natural (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS, español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C07</li> <li>- COM04, COM07, COM09, COM11, COM12, COM13, COM14</li> <li>- HD01, HD06, HD08, HD09, HD10, HD11</li> <li>- RA-EII3, RA-EII6, RA-EII7, RA-EII8, RA-EII9, RA-EII10, RA-EII12, RA-IA1, RA-IA2, RA-IA3, RA-IA4, RA-IA5</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	<p>El objetivo de este módulo es proporcionar una formación completa en Inteligencia Artificial y procesamiento de datos, abarcando aprendizaje supervisado y no supervisado, sistemas basados en conocimiento, procesamiento masivo de datos en la nube, optimización matemática, metaheurísticas, redes neuronales, visión por computador y procesamiento del lenguaje natural. Los estudiantes adquieren conocimientos sobre el ajuste y evaluación de modelos, representación del conocimiento, resolución de problemas de optimización, arquitectura y algoritmos de Big Data, redes neuronales para imágenes y datos secuenciales, así como técnicas clásicas y modernas de visión por computador y procesamiento del lenguaje natural, incluyendo aplicaciones prácticas y consideraciones éticas y legales.</p>
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul>
<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.</p>

Observaciones	
---------------	--

**MÓDULO 7. Denominación del Módulo (24 ECTS): Complementos obligatorios específicos sobre Inteligencia Artificial**

**Materia 1. Denominación de la Materia: Complementos obligatorios específicos sobre Inteligencia Artificial**

<b>Número de Créditos ECTS</b>	24
<b>Tipología</b>	Obligatorio
<b>Organización Temporal</b>	Curso 2º y 3º, Semestre 3, 4 y 6
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lógica Informática (Curso 2º, Semestre 3, 6 ECTS, español)</li> <li>- Estadística Avanzada (Curso 2º, Semestre 4, 6 ECTS, español)</li> <li>- Infraestructuras para la IA (Curso 3º, Semestre 6, 6 ECTS, español)</li> <li>- Robótica (Curso 3º, Semestre 6, 6 ECTS, español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C03, C07, C08, C09</li> <li>- COM4, COM05, COM08, COM09, COM11, COM13, COM14</li> <li>- HD01, HD03, HD04, HD11</li> <li>- RA-EII2, RA-EII3, RA-EII6, RA-EII8, RA-EII9, RA-EII10, RA-EII12, RA-IA1, RA-IA2, RA-IA4, RA-IA5</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	<p>El objetivo de este módulo es proporcionar formación avanzada en disciplinas esenciales para la inteligencia artificial y la ingeniería informática, como la lógica informática, inferencia estadística, arquitecturas específicas de computadores y robótica. Se estudiará la lógica proposicional y de primer orden, así como algoritmos de satisfactibilidad y programación lógica; la inferencia estadística clásica y bayesiana; se introducirán arquitecturas de computadores específicas y conceptos para despliegue de servicios de cómputo para IA; y finalmente se abordan los fundamentos de robótica industrial y móvil, técnicas de IA para la percepción del entorno, procesamiento de órdenes en lenguaje natural, entrenamiento y generación de trayectorias, etc.</p>
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul>
<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> </ul>

	- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.
<b>Observaciones</b>	

<b>MÓDULO 8. Denominación del Módulo (72 ECTS): Complementos optativos específicos sobre Inteligencia Artificial</b>	
<b>Materia 1. Denominación de la Materia: Complementos optativos específicos sobre Inteligencia Artificial</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	72
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización Temporal</b>	Curso 4º, Semestre 7 y 8
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprendizaje Automático sobre Grafos (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS, español)</li> <li>- Topología Computacional Aplicada a la IA (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS, español)</li> <li>- Análisis de Redes y de Información con Grafos (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS, español)</li> <li>- Acceso Inteligente a la Información (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS, español)</li> <li>- Modelado en Programación Matemática Grafos (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS, español)</li> <li>- Aplicaciones de IA en Proyectos de Ingeniería (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS, español)</li> <li>- Computación Cuántica (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS, español)</li> <li>- Aprendizaje por refuerzo (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS, español)</li> <li>- Agentes inteligentes (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS, español)</li> <li>- Aplicaciones Multimodales con Aprendizaje Profundo (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS, español)</li> <li>- Procesamiento de datos en tiempo real (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS, español)</li> <li>- Robotización y Minería de Procesos (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS, español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C02, C04, C07, C09</li> <li>- COM04, COM07, COM08, COM09, COM11, COM12, COM13, COM14</li> <li>- HD01, HD02, HD04, HD06, HD08, HD09, HD11</li> <li>- RA-FB2, RA-EII2, RA-EII4, RA-EII6,-RA-EII7, RA-EII8, RA-EII9, RA-EII11, RA-EII12, RA-IA1, RA-IA2, RA-IA3, RA-IA4, RA-IA5</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	El objetivo de este módulo es proporcionar contenidos complementarios sobre tecnologías y aplicaciones de la inteligencia artificial. Entre los que se encuentran las técnicas de aprendizaje automático aplicadas a datos en grafos, la aplicación de la topología computacional al aprendizaje automático, y el uso de herramientas de teoría de grafos para el análisis de redes e información. Se proporciona formación en extracción y recuperación de información en la web, formulación de modelos de optimización, y aplicaciones de IA en proyectos de ingeniería. Además de los fundamentos de computación cuántica, aprendizaje por refuerzo, agentes inteligentes, técnicas avanzadas de aprendizaje profundo para aplicaciones multimodales, procesamiento de datos en tiempo real y la robotización y minería de procesos.
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul>
<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.</p>
<b>Observaciones</b>	

<b>MÓDULO 9. Denominación del Módulo (18 ECTS): Complementos optativos comunes a la familia de títulos de Ingeniería Informática</b>	
<b>Materia 1. Denominación de la Materia: Complementos optativos comunes a la familia de títulos de Ingeniería Informática</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización Temporal</b>	Curso 4º, Semestre 1 y 2
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet de las Cosas (IoT) (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS, español)</li> <li>- Compiladores (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS, español)</li> <li>- Sistemas Biométricos (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS, español)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C01, C02, C03, C04, C06, C07, C08</li> <li>- COM01, COM02, COM03, COM04, COM05, COM06, COM09, COM11, COM12</li> <li>- HD01, HD03, HD08, HD09</li> <li>- RA-EII5, RA-EII7, RA-EII8, RA-EII9, RA-EII10, RAEII12, RA-IA1, RA-IA2, RA-IA4, RA-IA5</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	Este módulo ofrece contenidos complementarios comunes a las especialidades de Ingeniería Informática, abarcando conceptos de Internet de las Cosas (IoT), diseño e implementación de compiladores, y técnicas biométricas para la identificación de personas.
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>Las actividades formativas y la metodología para emplear estarán de acuerdo siempre con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, se destacan las siguientes en orden de importancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· AF01 - Clases de teoría (0-80%). (20%)</li> <li>· AF04 - Clases de laboratorio (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF02 o AF03 - Clases de problemas o Clases Teóricas-Prácticas (0-80%). (7,5%)</li> <li>· AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias (0-20%). (5%)</li> <li>· AF05 - Trabajo autónomo del estudiante (60%)</li> </ul> <p>Las metodologías empleadas en las actividades lectivas serán activa, buscando en todo momento la implicación por parte del alumnado en el proceso de aprendizaje:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· MD01 - Lección magistral/Clases expositivas</li> <li>· MD02 - Realización de prácticas de forma individual o en grupo</li> <li>· MD03 - Actividades de autoevaluación</li> <li>· MD04 - Debates individuales o en grupo</li> <li>· MD05 - Resolución de problemas y casos prácticos</li> <li>· MD06 - Aprendizaje orientado a proyectos/problemas</li> <li>· MD07 - Trabajo en grupo</li> <li>· MD08 - Tutorías</li> </ul>
<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>La evaluación de los resultados de aprendizaje se realizará usando algunos de los mecanismos descritos en el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE01 - Exámenes, orales o escritos             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Pruebas de contenidos teóricos (0-100%).</li> <li>· Pruebas de contenidos prácticos (0-100%).</li> </ul> </li> </ul> <p>Además, se podrán tener en cuenta otros mecanismos de evaluación, concretamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SE02 - Participación en actividades formativas</li> <li>- SE03 - Informes y memorias derivados de las prácticas</li> <li>- SE04 - Trabajos académicamente dirigidos</li> <li>- SE07 - Otras pruebas o actividades de evaluación</li> </ul> <p>La calificación se realizará de acuerdo con el Reglamento de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla. Los criterios específicos de calificación dependerán de las pruebas de evaluación concretas; de forma general estarán orientados a determinar el grado de consecución por parte del alumnado de los resultados de aprendizaje previstos.</p>
<b>Observaciones</b>	

<b>MÓDULO 10. Denominación del Módulo (6 ECTS): Prácticas Externas</b>	
<b>Materia 1. Denominación de la Materia: Prácticas Externas</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	6
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización Temporal</b>	Curso 4º, Anual
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Asignaturas</b>	- Prácticas Externas (Curso 4º, Anual, 6 ECTS, español)
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C09</li> <li>- HD01, HD06</li> <li>- COM01, COM03, COM04, COM10, COM14</li> <li>- RA-EII1, RA-EII3, RA-EII4, RA-EII11, RA-EII12, RA-IA5</li> </ul>
<b>Contenidos Propios de la materia/asignatura</b>	Las prácticas externas proporcionan a los estudiantes un conocimiento más cercano del entorno laboral, les facilitan el desarrollo de aptitudes y actitudes profesionales, así como la adquisición de hábitos, prácticas y valores propios del mundo del trabajo. Constituyen un importante complemento de la formación académica, un rodaje orientado a facilitar la posterior inserción laboral.
<b>Actividades Formativas / Metodologías Docentes</b>	<p>La única actividad formativa son las prácticas desarrolladas por los estudiantes. A efectos de su inclusión en la aplicación informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AF06 - Actividades de prácticas desarrolladas por el estudiante: 100%</li> </ul>
<b>Sistema de Evaluación</b>	<p>Este módulo es el único del plan de estudios que no está estructurado sobre la base de asignaturas ya que el objetivo es que el alumnado pueda poner en práctica las competencias adquiridas en el contexto de nuestras entidades colaboradoras. El sistema de Evaluación y Calificación está de acuerdo con la normativa de la Universidad de Sevilla. A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:</p> <p>SE06 - Evaluación de las Prácticas externas: 0 – 100%</p>
<b>Observaciones</b>	

Materia de Formación Básica	Asignatura de Formación Básica	Ámbito del Conocimiento <sup>7</sup>
Matemáticas	Cálculo Infinitesimal y Numérico	Matemáticas y estadística
	Matemática Discreta I	Matemáticas y estadística
	Álgebra Lineal y Numérica	Matemáticas y estadística
Física	Fundamentos Físicos de la Informática	Física y astronomía.
	Circuitos Electrónicos Digitales	Ingeniería informática y de sistemas e Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación
Informática	Estructura de Computadores	Ingeniería informática y de sistemas e Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación
	Fundamentos de la programación I	Ingeniería informática y de sistemas
	Fundamentos de la programación II	Ingeniería informática y de sistemas
Empresa	Administración de Empresas	Ciencias económicas, administración y dirección de empresas, márketing, comercio, contabilidad y turismo.
Estadística	Estadística	Matemáticas y estadística

#### 4.2.- Actividades y metodologías Docentes

(Se incluirá un listado de actividades formativas y un listado de metodologías docentes codificadas, las que se incluyan en los módulos, materias, serán de este listado. En caso de ofertar diferentes modalidades de enseñanza se indicará a que modalidad aplica).

Las actividades que el grado puede contemplar son las siguientes:

Código	Actividades Formativas
AF01	Clases Teóricas
AF02	Clases de Problemas
AF03	Clases Teóricas-Prácticas
AF04	Prácticas de Laboratorio
AF05	Trabajo autónomo del estudiante
AF06	Actividades prácticas desarrolladas por el estudiante
AF07	Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias

Las metodologías docentes serán las que se detallan a continuación:

Código	Metodologías Docentes
MD01	Lección magistral/Clases expositivas
MD02	Realización de prácticas de forma individual o en grupo
MD03	Actividades de autoevaluación
MD04	Debates individuales o en grupo
MD05	Resolución de problemas y casos prácticos
MD06	Aprendizaje orientado a proyectos/problemas
MD07	Trabajo en grupo
MD08	Tutorías
MD09	Realización del Trabajo Fin de Grado
MD010	Actividades de Prácticas Externas

#### 4.3.- Sistemas de evaluación

(Se incluirá un listado de sistemas de evaluación codificadas, los que se incluyan en los módulos, materias, serán de este listado).

<sup>7</sup> Según Anexo I - Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre.

El reglamento de actividades docentes de la Universidad de Sevilla establece que los sistemas de evaluación de las competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes incluidos en el programa de la asignatura podrán basarse en algunos de los siguientes elementos:

- Actividades de evaluación continua.
- Exámenes, parciales o finales.

Los sistemas podrán contemplar una relación de requisitos específicos como, por ejemplo, la realización de exámenes u otro tipo de pruebas, la asistencia a un número mínimo de horas de clases prácticas, la realización obligatoria de trabajos, proyectos o prácticas de laboratorio y la participación en seminarios.

Las actividades de evaluación continua comprenden las siguientes:

- La participación en las clases lectivas, tanto teóricas como prácticas, incluida la asistencia y defensa de ponencias y trabajos en seminarios.
- La realización de prácticas informáticas, clínicas, jurídicas, de laboratorio, de campo, en aulas multidisciplinares de arquitectura o ingeniería, etcétera.
- Los trabajos presentados en relación con el contenido de la asignatura.
- Otras pruebas que se realicen como, por ejemplo, pequeñas pruebas de control periódico de conocimientos.
- Cualquier otra actividad de evaluación que se lleve a cabo en presencia de un profesor ante un grupo de impartición de la asignatura en un aula, sala de seminario, laboratorio, taller, etcétera.

Con todo ello, se establecen los siguientes sistemas de evaluación:

Código	Sistemas de Evaluación
SE01	Exámenes, orales o escritos
SE02	Participación activa en actividades formativas
SE03	Informes y memorias derivados de las prácticas
SE04	Trabajos académicamente dirigidos
SE05	Evaluación del Trabajo Fin de Grado
SE06	Evaluación de las Prácticas externas
SE07	Otras pruebas o actividades de evaluación

#### 4.4.- Estructuras curriculares específicas

(Completar solo en caso de que el plan de estudios las contemple. Incluir enlace a documento pdf.)

### Itinerario formativo para Mención Dual

#### Antecedentes

En el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, en su artículo 22 indica que una Mención Dual comporta un *proyecto formativo común que se desarrolla complementariamente en el centro universitario y en una entidad colaboradora, que podrá ser una empresa, una organización social o sindical, una institución o una administración, bajo la supervisión y el liderazgo formativo del centro universitario, y cuyo objetivo es la adecuada capacitación del estudiantado para mejorar su formación integral y mejorar su empleabilidad.*

La realización de un itinerario de formación dual implica necesariamente la firma de Convenios Marco de Formación Educativa que materializan la colaboración y las condiciones de la misma entre la universidad y la entidad y, por último, la realización del contrato laboral, que necesariamente debe tener la forma de un Contrato Formativo para la Formación en Alternancia. Esto es, en el RD822/2021 en su artículo 22 indica literalmente que la actividad formativa desarrollada de forma dual en la universidad y

la entidad colaboradora se alternará con una actividad laboral retribuida, a través de un contrato para la formación dual universitaria, en los términos establecidos en el artículo 11.3 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, y en su normativa de desarrollo, así como en el resto de la normativa laboral que le resulte de aplicación. El tipo de contrato previsto por el Servicio Público de Empleo Estatal para este tipo de formación es el Contrato Formativo para la Formación en Alternancia, que tiene por objeto compatibilizar la actividad laboral retribuida con los correspondientes procesos formativos en el ámbito de la formación profesional, los estudios universitarios o del Catálogo de especialidades formativas del Sistema Nacional de Empleo.

## Contrato Laboral y Plan Formativo

Para el cumplimiento con el objetivo de cualificación profesional, la actividad laboral desempeñada en régimen de alternancia ha de complementarse, coordinarse e integrarse con la actividad formativa en un programa común, en el marco de los acuerdos y convenios de colaboración suscritos por los centros universitarios y las entidades colaboradoras. A tal fin, el puesto de trabajo debe permitir la formación complementaria prevista y la actividad laboral desempeñada en la empresa deberá estar directamente relacionada con la actividad formativa que justifica la contratación laboral.

Durante la realización de la formación en la entidad externa, todo estudiante de la Mención Dual, pasará un mínimo del 35% de su tiempo de contrato en la universidad y un máximo del 65% en la entidad, según se haya planificado en su Plan Formativo Individual. Será de aplicación el convenio colectivo de la empresa o del sector. La retribución será la que establezca, para estos contratos, el convenio colectivo de aplicación. La retribución se realiza por el tiempo de trabajo efectivo, no pudiendo ser inferior al 60% de la categoría asimilada, con un mínimo del SMI, y en proporción al tiempo de trabajo efectivo. La selección del estudiante a contratar se realiza por parte de la empresa.

## Itinerario formativo en Mención Dual

En el artículo 22 del RD822/2021 y el protocolo REACU, los Planes de Estudios Duales se configuran destinando un porcentaje de la carga crediticia de una titulación a la formación en la entidad colaboradora (empresa, organización, institución o administración). En el caso de los grados esta carga se sitúa entre el 20 y el 40 por ciento, y la distribución de dicha carga se establece en la Tabla 5. **El itinerario de Mención Dual será susceptible de no ofertarse total o parcialmente en un curso concreto en el caso de que las empresas colaboradoras vinculadas a la titulación no ofrezcan ningún contrato.**

**Tabla 5. Distribución del Plan de Estudios con Mención Dual**

Mención Dual	Alternancia Universidad- Empresa <sup>8</sup>	Créditos ECTS Mención Dual	Créditos ECTS Universidad	Total Créditos ECTS
Cursos 3º y 4º	Cursos 1º, 2º, 3º y 4º	48	192	240

Se ha optado por definir un itinerario de la Mención Dual a través de materias duales que replican las materias de del itinerario ordinario (Tabla 2) y a las que se le puede incluir el Trabajo Fin de Estudios. Los modelos para la implantación de un itinerario dual y que encajan con la distribución de crédito es la

<sup>8</sup> Los periodos de formación en la entidad colaboradora pueden ser discontinuos.

siguiente:

- a) 1 Asignatura Obligatoria (6 créditos) + 5 Asignaturas optativas (30 Créditos) + Trabajo Fin de Estudios (12 Créditos)

En la Tabla 6 se han resaltado aquellas asignaturas que son susceptibles de realizarse en modo dual. La optatividad de la mención será abierta y deberá ser concretada en el plan formativo específico de cada estudiante.

**Tabla 6. Plan de Estudios con Itinerario Dual<sup>9</sup>**

MÓDULOS	MATERIAS	ASIGNATURAS	CARÁCTER	CRÉDITOS ECTS
Módulo 01 Formación Básica	Matemáticas	Cálculo Infinitesimal y Numérico	Formación Básica	6
		Matemática Discreta I	Formación Básica	6
		Álgebra Lineal y Numérica	Formación Básica	6
	Física	Fundamentos Físicos de la Informática	Formación Básica	6
		Circuitos Electrónicos Digitales	Formación Básica	6
	Informática	Estructura de Computadores	Formación Básica	6
		Fundamentos de la programación I	Formación Básica	6
		Fundamentos de la programación II	Formación Básica	6
	Empresa	Administración de Empresas	Formación Básica	6
	Estadística	Estadística	Formación Básica	6
	<b>Total Módulo 1</b>			
Módulo 02 Programación de computadores	Programación de computadores	Matemática Discreta II	Obligatorio	6
		Algoritmia y Estructuras de Datos I	Obligatorio	6
		Algoritmia y Estructuras de Datos II	Obligatorio	6
<b>Total Módulo 2</b>				<b>18</b>
Módulo 03 Ingeniería del Software, Bases de Datos, y Inteligentes	Ingeniería del Software, Bases de Datos, y Sistemas Inteligentes	Introducción a la Inteligencia Artificial	Obligatorio	6
		Bases de Datos	Obligatorio	6
		Ingeniería del Software	Obligatorio	6
		Bases de Datos Avanzadas	Obligatorio	6

<sup>9</sup> Sólo las asignaturas resaltadas son las de mención dual.

Sistemas Inteligentes				
<b>Total Módulo 3</b>				<b>24</b>
Módulo 04	Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes, Arquitectura de Computadores	Arquitectura de Computadores	Obligatorio	6
		Redes de Computadores	Obligatorio	6
		Sistemas Operativos	Obligatorio	6
<b>Total Módulo 4</b>				<b>18</b>
Módulo 05	Proyectos Informáticos	Gobernanza y Gestión de los Proyectos de IA	Obligatorio	6
		<b>Gobernanza y Gestión de los Proyectos de IA en mención dual</b>	<b>Obligatorio</b>	<b>6</b>
		<b>Trabajo de Fin de Grado</b>	<b>TFG</b>	<b>12</b>
<b>Total Módulo 5</b>				<b>18</b>
Módulo 06	Tecnología específica sobre Inteligencia Artificial	Optimización Matemática y Metaheurísticas	Obligatorio	6
		Fundamentos de Visión por Computador	Obligatorio	6
		Aprendizaje Automático I	Obligatorio	6
		Aprendizaje Automático II	Obligatorio	6
		Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo	Obligatorio	6
		Sistemas Basados en Conocimiento	Obligatorio	6
		Procesamiento masivo de datos y en nube	Obligatorio	6
		Procesamiento de lenguaje natural	Obligatorio	6
<b>Total Módulo 6</b>				<b>48</b>
Módulo 07	Complementos obligatorios específicos sobre Inteligencia Artificial	Infraestructuras para la IA	Obligatorio	6
		Robótica	Obligatorio	6
		Estadística avanzada	Obligatorio	6
		Lógica Informática	Obligatorio	6
<b>Total Módulo 7</b>				<b>30</b>

Módulo 08 Complementos optativos específicos sobre Inteligencia Artificial	Complementos optativos específicos sobre Inteligencia Artificial	<b>Optativa 1 en mención dual</b>	<b>Optativo</b>	<b>6</b>
		<b>Optativa 2 en mención dual</b>	<b>Optativo</b>	<b>6</b>
		<b>Optativa 3 en mención dual</b>	<b>Optativo</b>	<b>6</b>
		<b>Optativa 4 en mención dual</b>	<b>Optativo</b>	<b>6</b>
		<b>Optativa 5 en mención dual</b>	<b>Optativo</b>	<b>6</b>
		Topología Computacional Aplicada a la IA	Optativo	6
		Modelado en Programación Matemática	Optativo	6
		Aplicaciones de IA en Proyectos de Ingeniería	Optativo	6
		Aprendizaje Automático sobre Grafos	Optativo	6
		Computación Cuántica	Optativo	6
		Análisis de Redes y de Información con Grafos	Optativo	6
		Aprendizaje por refuerzo	Optativo	6
		Agentes Inteligentes	Optativo	6
		Acceso Inteligente a la Información	Optativo	6
		Aplicaciones multimodales con Aprendizaje Profundo	Optativo	6
	Procesamiento de datos en tiempo real	Optativo	6	
	Robotización y Minería de Procesos	Optativo	6	
<b>Total Módulo 8</b>			<b>72</b>	
Módulo 09 Complementos Optativos Comunes a la Familia de Títulos de Ingeniería Informática	Complementos optativos comunes a la Familia de Títulos de Ingeniería Informática	Internet de las Cosas	Optativo	6
		Compiladores	Optativo	6
		Sistemas Biométricos	Optativo	6
<b>Total Módulo 9</b>			<b>18</b>	
Módulo 10 Prácticas Externas	Prácticas Externas	Prácticas Externas	Optativo	6
		<b>Prácticas Externas en mención dual</b>	<b>Optativo</b>	<b>6</b>

## Criterios de selección y abandono para formación dual

La Universidad de Sevilla no dispone de una normativa específica propia para la selección de estudiantes para formación dual, por lo que se establecen los siguientes criterios de selección que se harán en dos fases:

La Universidad de Sevilla no dispone de una normativa específica propia para la selección de estudiantes para formación dual, por lo que se establecen los siguientes criterios de selección que se harán en dos fases:

- Preselección en base a criterio puramente académicos: la Comisión Mixta realizará una propuesta de asignación para cada una de las plazas ofertadas. Entre otros criterios, se podrá tener en cuenta la nota del expediente del estudiante y el perfil preferente de las entidades colaboradoras.
- Selección final: se hará por parte de las entidades colaboradoras mediante los mecanismos y criterios profesionales que se consideren oportunos para una adecuada selección. La empresa podrá rechazar de manera razonada la asignación de un estudiante, para lo cual las entidades deberán generar un informe que permita avalar a la Comisión Mixta la adjudicación o no de los estudiantes propuestos.

Los estudiantes podrán abandonar el plan formativo de mención dual si no han superado más del 50% del plan formativo de dicha mención. En caso de abandono, el estudiante podrá acudir a los mecanismos de reconocimiento de los créditos obtenidos en formación dual por créditos equivalentes; además se ofrecerá la posibilidad de continuar los estudios que están ofertadas en el plan de estudios del título para garantizar la posibilidad de abandono de la mención y seguir en el plan de estudios.

## Mecanismos de coordinación, tutoría y supervisión

La universidad y las entidades colaboradoras tendrán que haber suscrito previamente un **Convenio de Colaboración Educativa**. En este convenio se concretará el *proyecto formativo*, y se indicarán las obligaciones de las partes que lo suscriben, los *mecanismos de tutoría y supervisión*, los *sistemas de evaluación*, y el resto de las condiciones que se consideren necesarias para la correcta realización del proyecto formativo común.

La persona matriculada en el itinerario dual contará con la tutela de una persona designada por la universidad (tutor académico), y otra designada por la entidad (tutor profesional), que deberá contar con la experiencia o formación adecuadas y con el visto bueno de la universidad. Los tutores profesionales serán los responsables de la formación dual en la entidad colaboradora y serán los encargados de velar por el cumplimiento en la empresa de las funciones y actividades diseñadas en el plan formativo del estudiantado. El tutor académico es el responsable de supervisar el correcto desarrollo del plan formativo establecido en el convenio de colaboración. Como mecanismo de coordinación se deberán mantener reuniones de seguimiento con el estudiantado y tutor profesional con cierta periodicidad, con el objeto de detectar incidencias en el correcto desarrollo del plan formativo, y realizar informe de valoración final y en su caso, de la gestión de las actas correspondientes.

## Resultados del proceso de formación y aprendizaje para formación dual

<b>MÓDULO 5. Denominación del Módulo (18 ECTS): Proyectos Informáticos</b>	
<b>Materia 1. Denominación de la Materia: Proyectos Informáticos</b>	
<b>Número de Créditos ECTS</b>	18
<b>Tipología</b>	Obligatorio
<b>Organización Temporal</b>	Curso 4º, Semestre 7 y 8
<b>Modalidad</b>	Dual

<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobernanza y Gestión de los Proyectos de Inteligencia Artificial <b>en formación dual</b> (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS)</li> <li>- Trabajo Fin de Grado <b>en formación dual</b> (Curso 4º, Semestre 8, 12 ECTS)</li> </ul>
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C03, C04, C05, C06, C07, C09</li> <li>- COM01, COM02, COM03, COM04, COM06, COM07, COM09, COM10, COM13, COM14</li> <li>- HD01, HD02, HD03, HD06, HD07, HD11</li> <li>- RA-FB2, RA-EII1, RA-EII2, RA-EII3, RA-EII4, RA-EII5, RA-EII8, RA-EII9, RA-EII11, RA-EII12, RA-IA4, RA-PIA</li> </ul>

**MÓDULO 8. Denominación del Módulo (30 ECTS): Complementos optativos específicos sobre Inteligencia Artificial**

**Materia 1. Denominación de la Materia: Complementos optativos específicos sobre Inteligencia Artificial**

<b>Número de Créditos ECTS</b>	30
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización Temporal</b>	Curso 4º, Semestre 7 y 8
<b>Modalidad</b>	Dual
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optativa 1 (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS)</li> <li>- Optativa 2 (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS)</li> <li>- Optativa 3 (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS)</li> <li>- Optativa 4 (Curso 4º, Semestre 8, 6 ECTS)</li> <li>- Optativa 5 (Curso 4º, Semestre 7, 6 ECTS)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C03, C07, C08, C09</li> <li>- COM04, COM05, COM11, COM12, COM13, COM14</li> <li>- HD08, HD09,</li> <li>- RA-EII3, RA-EII5, RA-EII7, RA-EII8, RA-EII9, RA-EII12, RA-IA1, RA-IA2, RA-IA3, RA-IA4, RA-IA5</li> </ul>

**MÓDULO 10. Denominación del Módulo (6 ECTS): Prácticas Externas**

**Materia 1. Denominación de la Materia: Prácticas Externas en formación dual**

<b>Número de Créditos ECTS</b>	6
<b>Tipología</b>	Optativo
<b>Organización Temporal</b>	Curso 4º, anual
<b>Modalidad</b>	Dual
<b>Asignaturas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prácticas Externas en formación dual (Curso 4º, Anual, 6 ECTS)</li> </ul>
<b>Lenguas</b>	Español
<b>Resultados del Proceso de Formación y Aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C09</li> <li>- HD01, HD06</li> <li>- COM01, COM03, COM04, COM10, COM14</li> <li>- RA-EII1, RA-EII3, RA-EII4, RA-EII11, RA-EII12, RA-IA5</li> </ul>

## Metodología y actividades formativas en dualidad

Las actividades formativas que se realizarán en el itinerario dual se basan en el desarrollo de tareas seleccionadas en ámbito profesional según se recojan en el proyecto formativo definido y deben estar conforme a los Resultados de Aprendizaje que deban adquirirse y que son equivalentes a las realizadas en el itinerario general, siendo sobre todo las siguientes:

- AF05 - Trabajo autónomo del estudiante
- AF04 - Prácticas de Laboratorio
- AF06 - Actividades de prácticas desarrolladas por el estudiante
- AF07 - Otras actividades: lecturas críticas, seminarios, boletines de cuestiones y problemas, cuadernos de laboratorio, proyectos de asignatura y redacción de memorias

Las metodologías docentes planteadas son equivalentes a las realizadas en el itinerario general y que estarán establecidos en el proyecto formativo, siendo sobre todo las siguientes:

- MD02 Realización de prácticas de forma individual o en grupo
- MD03 Actividades de autoevaluación
- MD04 Debates individuales o en grupo
- MD05 Resolución de problemas y casos prácticos
- MD06 Aprendizaje orientado a proyectos/problemas
- MD07 Trabajo en grupo
- MD08 Tutorías
- MD09 Realización del Trabajo Fin de Grado
- MD010 Actividades de Prácticas Externas

## Sistemas de evaluación en dualidad

Los sistemas de evaluación que se planea utilizar dependen del acuerdo formativo firmado específico para el estudiante, siguiendo la norma general:

- SE01 Exámenes, orales o escritos
- SE02 Participación activa en actividades formativas
- SE03 Informes y memorias derivados de las prácticas
- SE04 Trabajos académicamente dirigidos
- SE05 Evaluación del Trabajo Fin de Grado
- SE06 Evaluación de las Prácticas externas
- SE07 Otras pruebas o actividades de evaluación

Los sistemas de evaluación que se planea utilizar dependen de la tipología de asignatura que se haya dualizado, siendo la norma general la siguiente:

- Asignaturas obligatorias y optativas: los sistemas de evaluación serán consensuados en el convenio y definidos en el proyecto formativo y si no se definen se asumirá, por defecto, los mismos que los definidos para la vía general y los aplica el docente universitario responsable de la asignatura. Deberán detallarse de manera previa al periodo de matrícula de cada curso en la Programa y Proyecto Docente de cada asignatura.
- Asignaturas de prácticas: se evalúan por parte del tutor académico a partir de un informe y su exposición teniendo en cuenta: la valoración del tutor profesional en la entidad colaboradora, el grado de consecución de los objetivos del proyecto formativo de las prácticas y el contenido

y calidad de la memoria y su exposición.

## 5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)

### 5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos

(Se presentará información agregada del profesorado disponible para impartir el título según la guía de verificación).

**Tabla 7. Resumen del profesorado asignado al título**

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Acreditados/as	Sexenio	Quinquenio
Catedrático Univ.	14	232	14	1	56	68
Profesor Titular de Universidad	56	1263	56	1	94	204
Profesor Permanente Laboral	3	72	3	0	0	0
Profesor Contratado Doctor	15	360	15	2	18	46
Ayudante Doctor	4	96	4	0	0	0
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>2023</b>	<b>92</b>	<b>4</b>	<b>168</b>	<b>318</b>

(En la tabla siguiente de acuerdo con el RD 822/2021, la titulación debe indicar el profesorado potencial que participará en el título agrupado por áreas de conocimiento. La tabla se ha de completar con cuantas áreas participen en el título.)

**Tabla 8.1 Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento.**

AREA:	250	Electrónica			
Departamento:	I028	Electrónica y Electromagnetismo			
Categoría	Nº PDI	Doctores	Acreditados/as	Créditos	
Catedrático Univ.	2	2	0	32	
Profesor Contratado Doctor	1	1	0	24	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	

AREA:	265	Estadística e Investigación Operativa			
Departamento:	I031	Estadística e Investigación Operativa			
Categoría	Nº PDI	Doctores	Acreditados/as	Créditos	
Catedrático Univ.	1	1	0	16	
Profesor Titular de Universidad	1	1	0	24	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	

AREA:	35	Arquitectura y Tecnología de Computadores			
Departamento:	I0C6	Arquitectura y Tecnología de Computadores			
Categoría	Nº PDI	Doctores	Acreditados/as	Créditos	
Catedrático Univ.	1	1	0	16	
Profesor Titular de Universidad	5	5	1	120	
Profesor Contratado Doctor	1	1	1	24	
Profesor Permanente Laboral	2	2	0	48	
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>208</b>	

<b>AREA:</b>	<b>385</b>	<b>Física Aplicada</b>		
<b>Departamento:</b>	I042	<b>Física Aplicada I</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Nº PDI</b>	<b>Doctores</b>	<b>Acreditados/as</b>	<b>Créditos</b>
Catedrático Univ.	1	1	0	16
Profesor Titular de Universidad	2	2	0	40
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>56</b>

<b>AREA:</b>	<b>570</b>	<b>Lenguajes y Sistemas Informáticos</b>		
<b>Departamento:</b>	I0A3	<b>Lenguajes y Sistemas Informáticos</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Nº PDI</b>	<b>Doctores</b>	<b>Acreditados/as</b>	<b>Créditos</b>
Catedrático Univ.	3	3	0	48
Profesor Titular de Universidad	17	17	0	391
Profesor Permanente Laboral	1	1	0	24
Profesor Contratado Doctor	4	4	1	96
Ayudante Doctor	2	2	0	48
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>607</b>

<b>AREA:</b>	<b>595</b>	<b>Matemática Aplicada</b>		
<b>Departamento:</b>	I064	<b>Matemática Aplicada I</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Nº PDI</b>	<b>Doctores</b>	<b>Acreditados/as</b>	<b>Créditos</b>
Catedrático Univ.	3	3	0	48
Profesor Titular de Universidad	16	16	0	368
Profesor Contratado Doctor	4	4	0	96
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>512</b>

<b>AREA:</b>	<b>650</b>	<b>Organización de Empresas</b>		
<b>Departamento:</b>	I0E8	<b>Organización Industrial y Gestión de Empresas I</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Nº PDI</b>	<b>Doctores</b>	<b>Acreditados/as</b>	<b>Créditos</b>
Catedrático Univ.	1	1	0	16
Profesor Titular de Universidad	2	2	0	40
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>56</b>

<b>AREA:</b>	<b>75</b>	<b>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</b>		
<b>Departamento:</b>	I0A0	<b>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Nº PDI</b>	<b>Doctores</b>	<b>Acreditados/as</b>	<b>Créditos</b>
Catedrático Univ.	1	1	1	16
Profesor Titular de Universidad	8	8	0	176
Profesor Contratado Doctor	2	2	0	48
Ayudante Doctor	1	1	0	24

<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>264</b>
--------------	-----------	-----------	----------	------------

<b>AREA:</b>	<b>785</b>	<b>Tecnología Electrónica</b>		
<b>Departamento:</b>	<b>I0A2</b>	<b>Tecnología Electrónica</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Nº PDI</b>	<b>Doctores</b>	<b>Acreditados/as</b>	<b>Créditos</b>
<b>Catedrático Univ.</b>	1	1	0	24
Profesor Titular de Universidad	5	5	0	104
Profesor Contratado Doctor	3	3	0	72
Ayudante Doctor	1	1	0	24
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>224</b>

**Tabla 8.2. Asignaturas de las Áreas de Conocimiento y Departamentos**

<b>AREA:</b>	<b>250</b>	<b>Electrónica</b>		
<b>Departamento:</b>	<b>I028</b>	<b>Electrónica y Electromagnetismo</b>		
	<b>Asignatura</b>	<b>Carácter</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>
	Sistemas Biométricos	Optativa	Optativa	6

<b>AREA:</b>	<b>265</b>	<b>Estadística e Investigación Operativa</b>		
<b>Departamento:</b>	<b>I031</b>	<b>Estadística e Investigación Operativa</b>		
	<b>Asignatura</b>	<b>Carácter</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>
	Estadística	Formación Básica	Obligatoria	6
	Estadística Avanzada	Obligatoria	Obligatoria	6

<b>AREA:</b>	<b>35</b>	<b>Arquitectura y Tecnología de Computadores</b>		
<b>Departamento:</b>	<b>I0C6</b>	<b>Arquitectura y Tecnología de Computadores</b>		
	<b>Asignatura</b>	<b>Carácter</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>
	Arquitectura de computadores	Obligatoria	Obligatoria	6
	Infraestructuras para la IA	Obligatoria	Obligatoria	6
	Robótica	Obligatoria	Obligatoria	6
	Internet de las Cosas	Optativa	Optativa	6

<b>AREA:</b>	<b>385</b>	<b>Física Aplicada</b>		
<b>Departamento:</b>	<b>I042</b>	<b>Física Aplicada I</b>		
	<b>Asignatura</b>	<b>Carácter</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>
	Fundamentos físicos de la informática	Formación Básica	Obligatoria	6

<b>AREA:</b>	<b>570</b>	<b>Lenguajes y Sistemas Informáticos</b>		
<b>Departamento:</b>	<b>I0A3</b>	<b>Lenguajes y Sistemas Informáticos</b>		

Asignatura	Carácter	Tipo	Créditos
Fundamentos de programación I	Formación Básica	Obligatoria	6
Fundamentos de la programación II	Formación Básica	Obligatoria	6
Algoritmia y Estructuras de Datos I	Obligatoria	Obligatoria	6
Algoritmia y Estructuras de Datos II	Obligatoria	Obligatoria	6
Ingeniería del software	Obligatoria	Obligatoria	6
Bases de datos	Obligatoria	Obligatoria	6
Sistemas operativos	Obligatoria	Obligatoria	6
Bases de Datos Avanzadas	Obligatoria	Obligatoria	6
Procesamiento masivo de datos y en nube	Obligatoria	Obligatoria	6
Procesamiento de lenguaje natural	Obligatoria	Obligatoria	6
Gobernanza y gestión de los proyectos de IA	Obligatoria	Obligatoria	6
Acceso Inteligente a la Información	Optativa	Optativa	6
Aplicaciones multimodales con Aprendizaje Profundo	Optativa	Optativa	6
Procesamiento de datos en tiempo real	Optativa	Optativa	6
Robotización y Minería de Procesos	Optativa	Optativa	6
Compiladores	Optativa	Optativa	6

**AREA:** 595 **Matemática Aplicada**

**Departamento:** I064 **Matemática Aplicada I**

Asignatura	Carácter	Tipo	Créditos
Cálculo Infinitesimal y Numérico	Formación Básica	Obligatoria	6
Matemática Discreta I	Formación Básica	Obligatoria	6
Algebra lineal y Numérica	Formación Básica	Obligatoria	6
Matemática Discreta II	Obligatoria	Obligatoria	6
Optimización Matemática y Metaheurísticas	Obligatoria	Obligatoria	6
Fundamentos de Visión por Computador	Optativa	Optativa	6
Análisis de Redes y de Información con Grafos	Optativa	Optativa	6
Aprendizaje Automático sobre Grafos	Optativa	Optativa	6
Topología Computacional Aplicada a la IA	Optativa	Optativa	6

**AREA:** 650 **Organización de Empresas**

**Departamento:** I0E8 **Organización Industrial y Gestión de Empresas I**

Asignatura	Carácter	Tipo	Créditos
Administración de Empresas	Formación Básica	Obligatoria	6
Modelado en programación matemática	Optativa	Optativa	6

**AREA:** 75 **Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial**

**Departamento:** IOA0 **Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial**

<b>Asignatura</b>	<b>Carácter</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>
Lógica Informática	Obligatoria	Obligatoria	6
Introducción a la Inteligencia Artificial	Obligatoria	Obligatoria	6
Aprendizaje Automático I	Obligatoria	Obligatoria	6
Redes Neuronales y Aprendizaje Profundo	Obligatoria	Obligatoria	6
Aprendizaje Automático II	Obligatoria	Obligatoria	6
Sistemas Basados en el Conocimiento	Obligatoria	Obligatoria	6
Agentes Inteligentes	Optativa	Optativa	6
Aprendizaje por Refuerzo	Optativa	Optativa	6

**AREA:** 785 **Tecnología Electrónica**

**Departamento:** IOA2 **Tecnología Electrónica**

<b>Asignatura</b>	<b>Carácter</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>
Circuitos Electrónicos Digitales	Formación Básica	Obligatoria	6
Estructura de Computadores	Formación Básica	Obligatoria	6
Redes de computadores	Obligatoria	Obligatoria	6
Computación Cuántica	Optativa	Optativa	6
Aplicaciones de IA en Proyectos de Ingeniería	Optativa	Optativa	6

La participación del profesorado de los Departamentos y Áreas de Conocimiento en el desarrollo académico del título y el número de créditos que éste impartirá en el mismo está ligada a la “Normativa de Dedicación Académica del Profesorado” y al “Reglamento para la elaboración de los Planes de Asignación de Profesorado a los Planes de Organización Docente”, que anualmente aprueba el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla.



**Tabla 9. Personal disponible para impartir el título**

Denominación del título:
Universidad/es (si es título conjunto):

Universidad <sup>(1)</sup>	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	N ° ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza <sup>(2)</sup>	Área de Conocimiento del Profesorado <sup>(3)</sup>	Nivel de idioma <sup>(4)</sup>	Categoría <sup>(5)</sup>	Doctor/a (S/N)	Experiencia docente <sup>(6)</sup> (años)	Experiencia investigadora <sup>(7)</sup> (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos		
												Dedicación (TC ó TP) <sup>(8)</sup>	Tiempo (horas/se mana)	Denominación de título/s <sup>(9)</sup>	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)	
	Núm. Total prof. diferentes							% de Doctores sobre el total de profesorado diferente del título								

(1) Universidad de origen a la que pertenece el profesor o profesora

(2) Tipo de enseñanza en la que se oferta la asignatura (presencial/híbrida/virtual)

(3) Área de conocimiento del profesorado que imparte la asignatura

(4) Nivel de idioma del profesor o profesora, en caso de que la asignatura se oferte en un idioma diferente al castellano

(5) Categorías académicas (CU, TU, CEU, TEU, Ayudante, asociado, etc...) o Categorías profesionales dentro del Grupo al que pertenezca, personal de administración y servicios (Técnico de laboratorio, Técnico de apoyo a la docencia, etc....)

(6) Experiencia docente en número de años no quinquenios. Cuando el tipo de enseñanza de la asignatura sea "híbrida" o "virtual" se incluirá además el número de años de experiencia docente en esta modalidad (Ejemplo: 20 / 4)

(7) Experiencia investigadora en número de sexenios

(8) Dedicación al Título: TP -Tiempo parcial ; TC - Tiempo completo

(9) Incluirla denominación de todos los títulos en los que esté implicado con docencia

Se podrán añadir tantas filas como sean necesarias para la correcta cumplimentación de las tablas.

**Se elaborará una tabla con la misma información en el caso de informar del Personal no disponible y se pretenda incorporar (Tabla. Personal adicional necesario para poder impartir el título)**



(En el caso de la formación dual, se debe indicar el perfil del profesorado académico participante y la formación recibida sobre dicho modelo).

**Tabla 10. Detalle del profesorado de empresa asignado al título por área de conocimiento. (Formación dual)**

Área de conocimiento: Todas las áreas	
Número de profesorado	4
Número de doctores/as	0
Número de prof. nivel máster	1
Experiencia profesional (años)	>10 años
Materias / asignaturas	Proyectos Informáticos, Prácticas Externas y Complementos optativos específicos sobre Inteligencia Artificial
ECTS impartidos (previstos)	48 créditos

### Perfil del profesorado de empresa que participa en la mención dual

(Se puede aportar la información específica para cada profesor/a mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente).

Perfil genérico de profesorado de empresa con participación en mención dual:

Titulación	Experiencia Profesional <sup>10</sup>	Experiencia como formador <sup>11</sup>
Máster o titulaciones equivalente	> 5 años	Si
Grado o titulaciones equivalente	> 5 años	Si

Perfiles específicos de profesorado de empresa con participación en mención dual:

Profesor	Entidad	Titulación	Experiencia Profesional	Experiencia como formador
Profesor 1	PERSAN S.A.	Máster	+ 25 años	Si
Profesor 2	EMERGIA DIGITAL SOLUTIONS SL	Ingeniería Informática	+ 14 años	Si
Profesor 3	EMERGIA DIGITAL SOLUTIONS SL	Grado Ingeniería Informática	+ 10 años	Si
Profesor 4	EMERGIA DIGITAL SOLUTIONS SL	Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas	+ 14 años	Si

### Méritos docentes del profesorado no acreditado

(La universidad deberá aportar los méritos docentes más relevantes del profesorado no acreditado que participará en el título. Se puede aportar la información específica del profesorado mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente.)

No aplica.

### Méritos de investigación del profesorado no doctor

<sup>10</sup> Se deberán considerar experiencia profesional en el sector TIC.

<sup>11</sup> Se tendrá en cuenta cualquier experiencia docente previa en cualquier materia, pero no será excluyente.

(La universidad deberá aportar los méritos de investigación más relevantes del profesorado no doctor que participará en el título. Se puede aportar la información específica del profesorado mediante un enlace a la página web o documento público correspondiente).

No aplica.

### Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

La universidad deberá describir el profesorado necesario para el despliegue del título no disponible en el momento de solicitar la verificación de la titulación y el plan para dotarse de dicho profesorado. Se elaborará una tabla con la misma información que para el personal disponible en el caso de informar de no disponer de personal y se pretenda incorporar (personal adicional necesario para poder impartir el título).

No aplica.

### Tutela de prácticas

(Se tendrá en cuenta lo establecido en art. 10 del Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios)

Debido a que se trata de un título de reciente creación no se dispone de convenios de prácticas externas, por lo en la Tabla 11 hacemos un listado de tutores de prácticas para los Grados de Ingeniería Informática del centro.

**Tabla 11. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas**

Identificador Tutor/Tutora	Universidad / Entidad	Área de Conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
ETSII-1	Universidad de Sevilla	Matemática Aplicada I	Catedrático	50	Tutor académico
ETSII-2	Universidad de Sevilla	Tecnología Electrónica	Prof. Colaborador	50	Tutor académico
ETSII-3	Universidad de Sevilla	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	Titular de Universidad	50	Tutor académico
ETSII-4	Universidad de Sevilla	Arquitectura y Tecnología de Computadores	Titular de Universidad	50	Tutor académico
ETSII-5	Universidad de Sevilla	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Titular de Universidad	50	Tutor académico
ETSII-6	Universidad de Sevilla	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Titular de Universidad	50	Tutor académico
ETSII-7	Universidad de Sevilla	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Titular de Universidad	50	Tutor académico
ETSII-8	Universidad de Sevilla	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Contratado Doctor	50	Tutor académico
ETSII-9	Universidad de Sevilla	Lenguajes y Sistemas Informáticos	Catedrático	50	Tutor académico
Empresa-1	NTT DATA SPAIN, S.L.U.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-2	Empathy Systems Corporation, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa

Empresa-3	Ixxus Spain, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-4	FUNDACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD DE SEVILLA. FISEVI	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-5	Babel	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-6	FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-7	AVANADE SPAIN S.L.U.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-8	AYESA	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-9	Deloitte Consulting	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-10	CONSEJERÍA DE SALUD	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-11	Schneider Electric España, S.A.U.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-12	Global Rosetta, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-13	F. Iniciativas España I Mas D Mas I, Slu	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-14	GUADALTECH SOLUCIONES TECNOLÓGICAS, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-15	GUADALTEL,S.A.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-16	ATEXIS Spain	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-17	Biotechnology and Healthcare Developments, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-18	AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA, M.P.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-19	AJAX INGENIERIA-Javier Gejo García	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-20	NTT DATA Infrastructures Engineering SLU	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-21	Fundación para la investigación de las Tecnologías de la información en Andalucía	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-22	SERVIFORM	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa

Empresa-23	IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-24	Healthinn	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-25	Asociación Española para los Efectos del Tratamiento del Cáncer (AEetc)	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-26	The Reuse Company	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-27	AERTEC SOLUTIONS, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-28	Aljamir Software, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-29	UNIVERSIDAD DE SEVILLA - CITIUS	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-30	Proxya	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-31	Singular People Europe, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-32	CONSULTORÍA ESTRATÉGICA DE NEGOCIO INFORMATION TECHNOLOGIES, S.L. (CENIT)	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-33	Youforget.me S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-34	Insinno España S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-35	DTN Services and Systems Spain, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-36	Drimay Consultores	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-37	ICONCONSULTING365 SOLUCIONES TECNOLOGICAS	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-38	BOSONIT S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-39	ÉXXITA BE CIRCULAR, S.A.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-40	IZERTIS	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-41	Alfor 2015 SL	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-42	iGlucó Tech, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa

Empresa-43	G7 Innovation Solutions S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-44	IR Soluciones	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-45	PKF ATTEST ITC, SL	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-46	GREEN WAY TELECOMUNICACIONES SL	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-47	AERCAL AEROSPACE S.A.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-48	TELEDYNE INNOVACIONES MICROELECTRÓNICAS, S.L.U.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-49	UST GLOBAL ESPAÑA	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-50	DRISSIA TAROUMI	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-51	Citelum	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-52	10Code Software Design, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-53	Engineering Ingegneria Informatica	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-54	KPMG Asesores S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-55	GHENOVA DIGITAL	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-56	ASOCIACIÓN ESPERANZA DE NUESTRA TIERRA	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-57	MGS SOFT,S.L	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-58	INGENIO TRIANA S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-59	Excmo. Ayuntamiento de Algeciras	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-60	BERTRANDT TECHNOLOGY SPAIN SL	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-61	ACCENTURE, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-62	SKYLIFE ENGINEERING,S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa

Empresa-63	EY TRANSFORMA SERVICIOS DE CONSULTORÍA, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-64	AYUNTAMIENTO DE UMBRETE	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-65	Spai Innova Astigitas, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-66	ATREBO	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-67	PRECOGNIS SL	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-68	FUNDACIÓN ANDALUZA PARA EL DESARROLLO AEROSPAZIAL	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-69	Easyleapp Tech Corporation, S.L	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-70	Tecnesis 3000 S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-71	SIMOSA IT	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-72	SOPRA STERIA ESPAÑA, SA	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-73	Aneior Studio, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-74	INGENIERÍA Y SOLUCIONES INFORMÁTICAS S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-75	Cambrian Intelligence, S.L.U.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-76	IDENER.AI	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-77	FabLab. Universidad de Sevilla	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-78	Active Business & Technology, S.L.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-79	Cibernos Servicios S.L	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-80	INDRA SOLUCIONES TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, S.L.U.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-81	LANTANIA AGUAS SLU	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-82	MUEVO, PROYECTOS Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN, S. L	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa

Empresa-83	Dedalus	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-84	Kuehne+Nagel	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-85	EULEN, S. A.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-86	EMPRESA METROPOLITANA DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUAS DE SEVILLA, S.A. (EMASESA)	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-87	CSIC - Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE-CNM)	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-88	UBLIZ	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-89	Kerma System Research	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa
Empresa-90	VEOLIA SERVICIOS LECAM S.A.U.	Informática e Inteligencia Artificial	Jefe de proyecto	10	Tutor empresa

## 5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

## 6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios (ESG 1.6)

*(Incluir texto descriptivo según la guía de verificación)*

### 6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

La E.T.S. de Ingeniería Informática se ubica desde 2002 en uno de los edificios más emblemáticos del Campus de Reina Mercedes. Este edificio cuenta con unos 24.000 m<sup>2</sup> útiles dedicados a las actividades propias del centro, más unos 3.500 m<sup>2</sup> de zonas ajardinadas. Además, dispone de unas 30 plazas de aparcamiento de gestión propia, entre las más de 240 plazas disponibles en los aparcamientos universitarios de la zona de Reina Mercedes. El edificio cuenta con aulas, laboratorios y biblioteca, además de un centro de cálculo propio y de los espacios habituales de administración y servicios. Desde su adscripción a la E.T.S. de Ingeniería Informática, las reformas han sido continuas para mejorar la infraestructura y adaptarla a usuarios con diversidad funcional.

El edificio cuenta con aulas y laboratorios convenientemente equipados, así como una biblioteca más que suficiente para sus alumnos. Además, dispone de mecanismos de docencia a distancia que permiten suplir situaciones sobrevenidas en las que el centro no pueda ser ocupado. A continuación, hacemos una breve descripción de todos los recursos.

#### Aulas

La E.T.S. de Ingeniería Informática dispone de 24 aulas destinadas a la docencia teórica. El aforo de estas aulas es de 2663 plazas repartidas entre tres aulas de más de 150 plazas, doce de entre 100 y 150 plazas, ocho de entre 50 y 100 plazas y una de menos de 50 plazas. La mayoría de estas aulas están equipadas con bancadas de pupitres fijas al suelo, contando con tres dotadas de pupitres individuales que permiten distintas configuraciones en la distribución del alumnado. Todas las aulas del edificio tienen cobertura de red WIFI.

Las aulas de teoría están dotadas del siguiente equipamiento audiovisual e informático: conexión a la red informática, ordenador de sobremesa para el profesorado, vídeo proyector, pantalla mural para proyección, sistema de sonido y cámara para grabar las clases. Todas las aulas están dotadas de tomas de corriente para que los alumnos puedan conectar sus dispositivos portátiles. También se dispone de dos aulas adicionales para exámenes, con capacidad para 210 y 175 personas.



### Laboratorios

En total, la E.T.S. de Ingeniería Informática cuenta con 21 laboratorios de software y 19 laboratorios de hardware, de los cuales 10 están adscritos a departamentos. Según su uso se agrupan en 36 destinados a prácticas tuteladas, 2 de libre acceso y 2 de investigación.

En conjunto, proporcionan 1150 plazas, 790 en laboratorios de software y 360 en laboratorios de hardware, distribuidas así: 4 laboratorios de 50 plazas o más, 9 de 40 a 50 plazas, 14 de entre 20 y 40 plazas, y 13 de menos de 20 plazas, estos últimos de hardware. Todos los laboratorios de docencia están dotados de vídeo proyector y pantalla de proyección.

Nuestros laboratorios cuentan con 76 ordenadores de uso libre, 463 para prácticas tuteladas de software, 213 para prácticas tuteladas de hardware. Los laboratorios de prácticas software tienen ordenadores que varían en prestaciones; como procesadores desde Intel Core i5-2500 3,3Ghz hasta Intel Core i7-11700 3,2Ghz, entre 16GB y 32GB de memoria RAM DDR4, discos duros SSD de 1TB y monitores de 22". Estos equipos tienen un sistema de arranque que permite usar entornos basados en Windows o GNU/Linux y tienen preinstalados un conjunto de aplicaciones especializadas para el correcto desarrollo de las asignaturas del título. Por otra parte, en los laboratorios de hardware además de ordenadores, se dispone de hardware especializado para el desempeño de ciertas asignaturas, como, por ejemplo, osciloscopios, analizadores de señales, conmutadores y enrutadores, etc.

Las comunicaciones de la escuela son gestionadas por 13 racks que ofrecen aproximadamente 1200 puntos de acceso a Internet a una velocidad de 1Gb/seg en su mayoría. Además, hay 79 puntos Wifi que cubren todo el edificio.

### Docencia a distancia

Aunque la docencia del Título es presencial, la US cuenta con numerosas herramientas para poder llevar a cabo la mayoría de las actividades docentes a distancia. Hacemos hincapié en la Plataforma de Enseñanza Virtual BlackBoard Learn, que actualmente está contratada como SaaS, lo que garantiza la flexibilidad y escalado de la misma. Además, también destacamos la licencia Campus M365, que ofrece multitud de herramientas entre las que destaca MS Teams. Estas dos herramientas son las más utilizadas para actividades docentes y tareas de coordinación. Además, todas las aulas de teoría disponen de cámaras que permiten grabar las clases para transmitir las a través de la Plataforma de Enseñanza Virtual.

Por tanto, podemos afirmar que el título dispone de los recursos técnicos y de personal necesarios para impartir docencia no presencial. Además, la US proporciona herramientas institucionales 2.0 (M365) que facilitan la comunicación, permiten el intercambio de archivos, la realización de videoconferencias o la asignación de trabajo, etc., para distintos grupos de usuarios.

### Biblioteca

La biblioteca de la E.T.S. de Ingeniería Informática tiene 1150 m<sup>2</sup> distribuidos en dos salas con 387 puestos de lectura, que dan servicio a aproximadamente 3270 usuarios. Los fondos bibliográficos se distribuyen en 1134 metros lineales de estanterías de libre acceso. Una de las salas de la biblioteca está dotada de instalación perimetral de tomas de corriente para que los usuarios puedan conectar sus ordenadores portátiles, además toda la instalación dispone de cobertura WIFI. La biblioteca cuenta con 37 ordenadores (12 de sobremesa y 25 portátiles) y 5 tablets para uso del alumnado. Dentro de la biblioteca hay 4 salas de trabajo con capacidad para 4 personas, dotadas de televisión a la que los estudiantes pueden conectar sus equipos portátiles.

La Biblioteca de la ETSII cuenta con una colección de libros especialmente orientada a los Grados y Másteres que se imparten en la Escuela. Dispone de la práctica totalidad de la bibliografía recomendada para cada asignatura, tanto en formato impreso como en electrónico. Los fondos bibliográficos constan de aproximadamente 21.000 volúmenes en papel. Por otro lado, la colección electrónica de la BUS representa hoy un 32,76 % del total, con más 945.000 monografías electrónicas. Con relación a las revistas científicas en formato electrónico, el porcentaje asciende al 78,57%.

De forma general, se dispone de acceso a las principales bases de datos de documentación científica (Web of Science, Scopus, ScienceDirect, ACM Digital Library, IEEE Xplore, ...) y a plataformas de libros electrónicos (Proquest Ebook Central, Cambridge University Press, Unebook, Biblioteca on Line ENI, ...). En particular, relacionados con el Grado en Ingeniería Informática – Inteligencia Artificial, hay disponibles más de 17.000 recursos en línea, 1374 monografías, 1395 actas de congresos y 165 revistas.

La E.T.S. de Ingeniería Informática también tiene una sala para trabajo con 140 plazas, dotadas de tomas de corriente eléctrica para ordenadores portátiles y con cobertura WIFI.

### Accesibilidad universal y diseño para todos

Desde que la E.T.S. de Ingeniería Informática tomó la titularidad del edificio que la alberga, hace aproximadamente 22 años, y teniendo en cuenta que se trata de una construcción de más de cincuenta años, se ha promovido la adaptación y reforma de sus instalaciones a las normativas de aplicación y a las necesidades de sus usuarios.

Desde el centro se ha solicitado a los Servicios de Obras, de Mantenimiento, de Equipamiento y de Prevención las obras y trabajos necesarios para, por un lado, dotar nuestras instalaciones de las infraestructuras de las que carecía y por otro, modificar, eliminar, o corregir las barreras de acceso a nuestras instalaciones y servicios. También en este capítulo se han adoptado desde el centro o se ha colaborado con el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria en medidas de acción positiva mediante apoyos complementarios a las personas con diversidad funcional.

Como ejemplo de lo dicho anteriormente podemos indicar que en el año 1997 el edificio solo contaba con un núcleo de aseos para personas con movilidad reducida y que en la actualidad dispone de ocho, igualmente se ha pasado de una rampa de acceso al edificio a cuatro rampas exteriores y dos interiores, se han reformado los ocho ascensores del centro para adaptarlos a personas con necesidades especiales, se ha instalado una plataforma elevadora en el salón de actos, se han sustituido las puertas de acceso de las aulas y los laboratorios para garantizar una anchura mínima de 80 cm, se ha corregido el ancho de los pasillos entre las bancadas de pupitres, se ha adquirido e instalado mobiliario adaptado, se han realizado intervenciones en la señalización de puertas y de escaleras, y se está trabajando en la modificación de mostradores de atención al público.

Como ejemplo de apoyo a los alumnos con diversidad funcional están las promovidas desde el Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria mediante su programa de atención que contempla desde la evaluación inicial de necesidades a las adaptaciones requeridas para realizar pruebas, pasando por las ayudas técnicas, la exención de tasas o los programas “estudiante colaborador” y “capacita2” del *Proyecto Contigo*<sup>12</sup>. Por parte del centro se han abierto vías de comunicación entre los estudiantes con necesidades especiales y la dirección para facilitar la asignación de grupos de teoría y prácticas, para las reservas de sitio, para conocer necesidades específicas y tomar medidas correctoras.

### Mantenimiento

La actividad de mantenimiento de las instalaciones y equipos del centro se realiza a dos niveles: preventivo y correctivo.

En el apartado del mantenimiento preventivo podemos distinguir entre el mantenimiento que nos viene marcado desde la Unidad de Aplicaciones Legislativas y Control de Calidad, y el mantenimiento auspiciado por el centro. En el primer caso, la Universidad de Sevilla establece el calendario de revisiones que deben pasar las instalaciones según la normativa vigente en cada momento; en el segundo, el mantenimiento corre a cargo del Centro de Cálculo, los técnicos de laboratorios o conserjería, que establecen su programa de revisiones para evitar fallos que provoquen interrupciones en la prestación de servicios. Estas revisiones también pretenden actualizar el equipamiento y detectar necesidades de renovación, ampliación o modificación.

El mantenimiento correctivo es el que se realiza para resolver las averías detectadas por el personal o comunicadas por los usuarios del centro. Estas averías pueden ser resueltas por el personal del centro encargado de la instalación, por personal de servicios universitarios y/o por personal de empresas externas contratadas para ese fin. Las vías de comunicación de este tipo de incidencia van desde la comunicación oral a la tramitación de partes de incidencias vía electrónica.

### Unidades institucionales a cargo de la infraestructura

Son responsabilidad de la Dirección General de Espacio Universitario (<https://www.us.es/laUS/equipo-de-gobierno/direccion-general-espacio-universitario>) las relativas a infraestructuras universitarias; política y ejecución de obras, equipamiento y mantenimiento, así como la política de sostenibilidad y eficiencia energética de la Universidad. En particular, todo lo relacionado con el equipamiento físico de las instalaciones, mobiliario, climatización, electrificación, ...

De esta Unidad depende el Servicio de Mantenimiento (<http://servicio.us.es/smanten/>), formado por profesionales en las áreas de gestión, administración y técnica, con formación multidisciplinar, cuyo cometido es la conservación y funcionamiento de las instalaciones que conforman la infraestructura básica de la Universidad de Sevilla, así como la limpieza, seguridad y medio ambiente, en condiciones seguras, fiables y eficientes, actualizando el valor de estas permanentemente, dentro del marco normativo vigente.

---

<sup>12</sup> <https://sacu.us.es/ne-programas-contigo>

Otro pilar imprescindible para el buen funcionamiento del Centro es el Vicerrectorado de Transformación Digital (<https://www.us.es/laUS/equipo-de-gobierno/vicerrectorado-transformacion-digital>). Sus funciones son las referidas a la planificación, dotación y desarrollo de las tecnologías al servicio de la gestión, la docencia, la investigación y las aplicaciones corporativas entre los órganos y los miembros de la comunidad universitaria.

De este Vicerrectorado depende el Servicio de Informática y Comunicaciones, cuyo objetivo es atender las necesidades de apoyo informático a las tareas de estudio, docencia, investigación y gestión en la Universidad de Sevilla. Con el tiempo, el SIC se ha consolidado en la organización, ampliando su horizonte al integrar las TIC en el plan estratégico de la institución.

Con estos recursos, el objetivo es asegurar la conservación y el funcionamiento de todos los centros de la Universidad de Sevilla, contribuyendo a que desarrollen y logren sus objetivos prestando un servicio excelente adaptándose a las nuevas necesidades.

## 6.2.- Gestión de las Prácticas externas

La Universidad de Sevilla dispone de un procedimiento para la gestión de prácticas externas:

- **PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS de la Universidad de Sevilla**
- **Enlace:** <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/mNxxJc74JL9Cb8m>

**Tabla X. Información sobre Prácticas externas**

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatorias:		Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):	6	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	

El listado completo de convenios suscritos por empresas se puede encontrar en la web institucional de la Universidad de Sevilla (<https://www.us.es/laUS/secretaria-general/convenios/convenios-de-practicas-de-empresa>) y del Secretariado de prácticas de empresa y empleo de la universidad (<https://servicio.us.es/spee/listado-empresas>).

A continuación, se desglosan un conjunto de convenios que tiene el centro dentro del marco de los Grados de Ingeniería Informáticas

<b>Empresas</b>	<b>Ofertas</b>
NTT DATA SPAIN, S.L.U.	42
Empathy Systems Corporation, S.L.	15
Ixxus Spain, S.L.	15
FUNDACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN EN SALUD DE SEVILLA. FISEVI	14
Babel	12
FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS	11
AVANADE SPAIN S.L.U.	11
AYESA	8
Deloitte Consulting	8
CONSEJERÍA DE SALUD	7
Schneider Electric España, S.A.U.	6
Global Rosetta, S.L.	6
F. Iniciativas España I Mas D Mas I, Slu	4
GUADALTECH SOLUCIONES TECNOLÓGICAS, S.L.	4

GUADALTEL,S.A.	4
ATEXIS Spain	4
Biotechnology and Healthcare Developments, S.L.	4
AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA DE ANDALUCÍA, M.P.	3
AJAX INGENIERIA-Javier Gejo García	3
NTT DATA Infrastructures Engineering SLU	3
Fundación para la investigación de las Tecnologías de la información en Andalucía	3
SERVIFORM	3
IDOM CONSULTING, ENGINEERING, ARCHITECTURE	3
Healthinn	3
Asociación Española para los Efectos del Tratamiento del Cáncer (AEetc)	3
The Reuse Company	2
AERTEC SOLUTIONS, S.L.	2
Aljamir Software, S.L.	2
UNIVERSIDAD DE SEVILLA - CITIUS	2
Proxya	2
Singular People Europe, S.L.	2
CONSULTORÍA ESTRATÉGICA DE NEGOCIO INFORMATION TECHNOLOGIES, S.L. (CENT)	2
Youforget.me S.L.	2
Insinno España S.L.	2
DTN Services and Systems Spain, S.L.	2
Drimay Consultores	2
ICONSULTING365 SOLUCIONES TECNOLOGICAS	2
BOSONIT S.L.	2
ÉXXITA BE CIRCULAR, S.A.	2
IZERTIS	2
Alfor 2015 SL	2
iGluco Tech, S.L.	2
G7 Innovation Solutions S.L.	2
IR Soluciones	1
PKF ATTEST ITC, SL	1
GREEN WAY TELECOMUNICACIONES SL	1
AERCAL AEROSPACE S.A.	1
TELEDYNE INNOVACIONES MICROELECTRÓNICAS, S.L.U.	1
UST GLOBAL ESPAÑA	1
DRISSIA TAROUMI	1
Citelum	1
10Code Software Design, S.L.	1
Engineering Ingegneria Informatica	1
KPMG Asesores S.L.	1
GHENOVA DIGITAL	1

ASOCIACIÓN ESPERANZA DE NUESTRA TIERRA	1
MGS SOFT,S.L	1
INGENIO TRIANA S.L.	1
Excmo. Ayuntamiento de Algeciras	1
BERTRANDT TECHNOLOGY SPAIN SL	1
ACCENTURE, S.L.	1
SKYLIFE ENGINEERING,S.L.	1
EY TRANSFORMA SERVICIOS DE CONSULTORÍA, S.L.	1
AYUNTAMIENTO DE UMBRETE	1
Spai Innova Astigitas, S.L.	1
ATREBO	1
PRECOGNIS SL	1
FUNDACIÓN ANDALUZA PARA EL DESARROLLO AEROSPAZIAL	1
Easyleapp Tech Corporation, S.L	1
Tecnesis 3000 S.L.	1
SIMOSA IT	1
SOPRA STERIA ESPAÑA, SA	1
Aneior Studio, S.L.	1
INGENIERÍA Y SOLUCIONES INFORMÁTICAS S.L.	1
Cambrian Intelligence, S.L.U.	1
IDENER.AI	1
FabLab. Universidad de Sevilla	1
Active Business & Technology, S.L.	1
Cibernos Servicios S.L	1
INDRA SOLUCIONES TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN, S.L.U.	1
LANTANIA AGUAS SLU	1
MUEVO, PROYECTOS Y SISTEMAS DE COMUNICACIÓN, S. L	1
Dedalus	1
Kuehne+Nagel	1
EULEN, S. A.	1
EMPRESA METROPOLITANA DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO DE AGUAS DE SEVILLA, S.A. (EMASESA)	1
CSIC - Instituto de Microelectrónica de Sevilla (IMSE-CNM)	1
UBLIZ	1
Kerma System Research	1
VEOLIA SERVICIOS LECAM S.A.U.	1

### 6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

*(Completar solo en caso de ser necesarios nuevos recursos y servicios para el correcto desarrollo e implantación del título)*

#### Listado y perfil del personal de apoyo asignado al Título/Centro

**Tabla XX. Personal de apoyo asignado al Título**

Servicio/Dpto.	Puesto	Número
Administración	Gestor de Centro	2
Administración	Administrador de Gestión ETSII	1
Administración	T.G.M.Serv.Téc. O.E.M./Subd.de Obras y Traslados	1
Biblioteca	Responsable de Biblioteca	1
Biblioteca	Téc. Espec. Bibliotecas, Archivos y Museos	4
Biblioteca	Ayudante Biblioteca	1
Biblioteca	Administrativo	1
Centro de Cálculo	Responsable de Operadores	1
Centro de Cálculo	Téc. Aux. Laboratorio de Informática	2
Centro de Cálculo	Operador	2
Centro de Cálculo	Responsable de Programación	1
Centro de Cálculo	Programador	1
Conserjería	Téc. Aux. Serv. Conserjería	11
Conserjería	Encargado de Equipo Conserjería	1
Dpto. Arquitectura y T.C.	Gestor de Centro	1
Dpto. Física Aplicada I	Gestor	1
Dpto. Física Aplicada I	Téc. Espec. Laboratorio	1
Dpto. Lenguajes y S.I.	Téc. Espec. Laboratorio	2
Dpto. Lenguajes y S.I.	Aux. Administrativo	1
Dpto. Lenguajes y S.I.	Gestor de Centro	1
Dpto. Mat. Aplicada I	Téc. Espec. Laboratorio	1
Dpto. Mat. Aplicada I	Aux. Administrativo	1
Dpto. Mat. Aplicada I	Gestor de Centro	1
Dpto. Tecn. Electrónica	Gestor de Centro	1
Laboratorios de Hardware	Téc. Auxiliar. Laboratorio	1
Laboratorios de Hardware	Encargado de Equipo	2
Secretaría de Alumnos	Aux. Administrativo	9
Secretaría de Alumnos	Gestor de Centro (RESPONSABLE DE ALUMNOS)	1
Secretaría de Alumnos	Responsable de Administración	1

## 7. Calendario de implantación

### 7.1.- Cronograma de implantación

La implantación del título propuesto en esta memoria se llevará a cabo de forma progresiva a partir del curso académico 2025-26, de forma que cada año se implantará un nuevo curso:

- Curso de inicio: 2025-26
- Año 2025-26: Primer curso.
- Año 2026-27: Segundo curso.
- Año 2027-28: Tercer curso.
- Año 2028-29: Cuarto curso.

### 7.2.- Procedimiento de adaptación

*No aplica.*

### 7.3.- Enseñanzas que se extinguen (en su caso).

*No aplica.*

## 8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)

### 8.1.- Sistema interno de garantía de calidad

*(La universidad deberá incluir el enlace a la página web o documento público que contenga el SIGC que aplica al título que se propone y toda la documentación asociada a él)*

El Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla ([SGCT-US](#), versión 5), es una herramienta fundamental para el aseguramiento de la calidad de los títulos, que contempla el análisis sistemático de unos 75 indicadores que permite conocer el desarrollo y la evolución de los títulos que se imparten en la Universidad de Sevilla. Si bien, dada la diversidad de títulos y centros docentes es difícil que una norma se adapte a todas las peculiaridades que se pueden presentar.

Desde la ETSII, conscientes de la importancia que el aseguramiento de la calidad tiene, se ha desarrollado un programa propio que complementa al SGCT-US, definiendo el calendario y los temas que han de tratar las comisiones involucradas.

En el Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de la Universidad de Sevilla (SGCT-US) se recoge la participación de 2 comisiones, de la Junta de Centro y de la dirección de la ETSII, con las siguientes funciones.

- Comisión de Seguimiento de Planes de Estudio (CSPE): que, a partir del autoinforme remitido por la CGCG y sus propios datos, fruto de su labor de coordinación y seguimiento del desarrollo de los proyectos docentes y de la organización docente de los departamentos; propone y/o modifica las acciones de mejora.
- Comisión de Garantía de Calidad del Centro (CGCC): que, a partir del autoinforme remitido por la CGCG y sus propios datos, propone y/o modifica las acciones de mejora; velando por la viabilidad y coherencia de las acciones de mejora de todas las titulaciones entre sí.
- Dirección del Centro: que, con la documentación remitida por las comisiones anteriores, elabora el Plan de Mejora para cada Grado.
- Junta de Centro: Modifica y aprueba el Plan de Mejora remitido por la dirección del centro.

Además de esas funciones, en la ETSII, con el objetivo de mejorar el propio sistema de garantía de calidad, se le asignan a las CSPE y CGCC las funciones de análisis y propuesta de mejora del SGCT-US.

La CSPE tendrá a lo largo de curso académico las reuniones necesarias (mínimo 3) para tratar los siguientes temas, distribuidas de la siguiente manera:

1. A comienzos del curso (septiembre-octubre) se analizará el cumplimiento del SGCT-US en la ETSII y se propondrán, si las hubiere, acciones de mejora. Dichas acciones de mejora serán remitidas a la CGCC y a la dirección del centro.
2. Durante los meses de noviembre-diciembre la CGCC analizará los indicadores del curso anterior y se elaborará los autoinformes de seguimiento de los grados y su propuesta de acciones de mejora (que incluirán un informe de los resultados de los planes de mejora). En las mismas fechas la CSPE a la vista de los autoinformes elaborados realizará su propuesta de acciones de mejora.
3. Los autoinformes de seguimiento y las propuestas de mejora serán remitidas a la CGCC y a la dirección del centro.
4. Durante los meses de abril-mayo se analizará la evolución de los planes de mejora, y los informes de seguimiento remitidos por la agencia evaluadora en el caso de haber sido recibidos.

La CGCC tendrá al menos una reunión a lo largo del curso donde a la vista de los autoinformes de seguimiento y las propuestas de acciones de mejora, modificará dichas acciones y/o añadirá las suyas, y analizará la implantación del SGCT-US en la ETSII.

La dirección de la ETSII deberá:

- a. Como la responsable de la puesta en marcha de las acciones de mejora propuestas, incluir en alguna sus reuniones el análisis de los autoinformes de seguimiento y los planes de mejora, cuando estos le sean remitidos por las comisiones correspondientes. Elevando la propuesta final a la Junta de Centro para su aprobación definitiva.
- b. Remitir al vicerrectorado competente las apreciaciones y/o sugerencias realizadas por las comisiones para la mejora del SGCT-US.

#### **Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de Universidad de Sevilla**

Enlace: <http://at.us.es/sist-garantia-calidad-titulos>

### **8.2.- Medios para la información pública**

*(La universidad informará de los medios de información pública del plan de estudios con los que cuenta y que utilizarán para atender las necesidades del estudiantado, según memoria de verificación).*

#### **A. Sistema de Orientación y Tutoría de la Universidad de Sevilla**

El Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT) de la Universidad de Sevilla, está concebido como el conjunto de los POATs de sus centros propios, dado que la idiosincrasia de cada uno determina que la orientación y la acción tutorial se concrete en acciones ajustadas a las necesidades específicas del alumnado y de los títulos que se imparten en ellos.

Estos Planes ofrecen al estudiantado la ayuda, acompañamiento y herramientas necesarias para que puedan afrontar con éxito los retos académicos, personales y profesionales que plantea la vida universitaria.

Sus objetivos son: atraer a nuevos estudiantes, prevenir el abandono de los estudios, asesorar en todas aquellas cuestiones relacionadas con su trayectoria académica, facilitar el desarrollo de competencias transversales y fomentar el aprovechamiento de oportunidades formativas, favorecer la elaboración de un proyecto profesional y vital, fomentar la participación en todos los aspectos de la vida universitaria (formación, gestión, investigación, cultura, ...) y facilitar y acompañar el proceso de transición a estudios posteriores y/o al mundo laboral.

El POAT se define como un programa de acciones coordinadas que integra actividades de tutoría, información, orientación preuniversitaria, orientación académica, orientación personal y orientación postuniversitaria para



preuniversitarios, estudiantes de Grado, Máster y Doctorado, estudiantes entrantes de movilidad nacional e internacional y estudiantes con necesidades académicas especiales.

**Dirección web:** <https://www.us.es/estudiar/orientacion-universitaria>

### **Salón de Estudiantes**

Es uno de los eventos de mayor relevancia que programa la Universidad de Sevilla con el objetivo de apoyar la transición del alumnado preuniversitario a la siguiente etapa como universitario. Son miles de estudiantes los que anualmente visitan este evento. Los futuros estudiantes tienen la oportunidad de conocer de primera mano nuestras titulaciones, así como nuestra amplia oferta de servicios y posibilidades de participación en la vida universitaria.

El Salón incluye, además, información y actividades vinculadas a los estudios de Posgrado, convirtiéndose así en herramienta estratégica global para la orientación.

### **Jornadas de puertas abiertas**

Los Centros organizan estas Jornadas para dar a conocer al alumnado preuniversitario su oferta académica, instalaciones y servicios.

### **Participación en ferias nacionales e internacionales**

La Universidad de Sevilla, a través de los Vicerrectorados de Estudiantes y Proyección Institucional e Internacionalización, se acerca a los futuros estudiantes en sus lugares de procedencia participando en eventos de orientación tanto en la Comunidad Autónoma Andaluza, en otras Comunidades y en el extranjero, tanto de manera presencial como virtual.

En estos eventos, además, se presentan los distintos servicios disponibles y todas las posibilidades de participación en la vida universitaria.

### **Jornadas de orientación para orientadores**

Como complemento, se organizan las Jornadas de Orientación Preuniversitaria dirigidas a orientadores, tutores y responsables de los Centros de Secundaria, como apoyo a la importante labor orientadora que llevan a cabo en sus centros. Durante las Jornadas reciben información actualizada del devenir de los procesos de ingreso, admisión, becas, servicios de la Universidad de Sevilla.

### **B. Información en internet**

Con el fin de apoyar al alumnado a configurar de forma adecuada y personalizada su formación y trayectoria académica, la Universidad de Sevilla elabora materiales de información y orientación destinados al alumnado que accede a la Universidad, entre los que se encuentra la Guía de Titulaciones de la Universidad de Sevilla, accesible desde la dirección web: <https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-grados>

Igualmente, la Universidad de Sevilla pone a disposición en su Portal web información sobre Máster Universitario, destinado a estudiantes potenciales de posgrado, que incluye información sobre acceso a las titulaciones de postgrado de la Universidad, guía de titulaciones, planes de estudio y asignaturas, perfil esperado, criterios de acceso, especialidades, centros responsables, TFM y prácticas, becas, alojamiento y actividades de orientación.

**Dirección web:** <https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-masteres>

Asimismo, en el Portal web de la universidad existe un apartado con información específica sobre Acceso, Admisión y Matrícula, Becas y Ayudas y Premios y Distinciones.

### **Direcciones web:**

<https://www.us.es/estudiar/acceso-a-la-us>

<https://www.us.es/estudiar/becas-ayudas>

Se destaca la existencia de un canal específico, telemático, centralizado en el Área de Orientación Universitaria y Participación Estudiantil, dedicado a la atención exclusiva a estudiantes. Se trata del Centro de Atención a Estudiantes (CAT), consistente en:



- Un Portal web con información al día sobre todas las materias ya mencionadas: Oferta Académica, Acceso, Admisión, Matrícula, POAT, Becas, y, sobre todo, con el despliegue para la Participación Estudiantil, Formación Transversal y actividades de diferente naturaleza planificadas para los estudiantes.
- Dirección web: <https://cat.us.es/>
- Un servicio telemático de respuesta a consultas para los estudiantes, atendido por un equipo de profesionales especializado, que reciben miles de consultas anualmente.
- <https://servicio.us.es/catdes/contacto>
- Un asistente virtual, chatbot CATi, basado en Inteligencia Artificial, que responde de forma inteligente a las consultas que realizan los estudiantes y es capaz de enviar consultas al propio CAT si el usuario lo desea.

Por otro lado, en el procedimiento P9 del Sistema de Garantía de Calidad del Título (apartado 9) se establecen los mecanismos que se deben seguir en la Universidad de Sevilla para publicar la información sobre el plan de estudios, su desarrollo y sus resultados, con el fin de que llegue a todos los grupos de interés (miembros de la comunidad universitaria, futuros estudiantes, agentes externos y la sociedad en general). La aplicación de dicho procedimiento garantiza, entre otras cuestiones relacionadas con la difusión del título, la existencia de un sistema accesible de información previa a la matriculación.

### **C. Revista y folletos de orientación dirigidos a estudiantes potenciales**

El Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Sevilla edita folletos informativos de su amplia oferta de estudios de Grado y Máster. Sus contenidos se presentan en formato papel y en formato electrónico, accesibles en los diferentes portales indicados.

### **8.3.- Anexos**

- **NORMAS DE PERMANENCIA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA**
- **Enlace:** <https://hdvirtual.us.es/discovirt/index.php/s/aksoNEGEmWwS99b>

*(Se podrá incluir otra información relevante para el título)*

### **Informe previo de la comunidad autónoma**

*(Incluir dirección documento pdf.)*