

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

26801 *Resolución de 15 de diciembre de 2023, de la Universidad de Málaga, por la que se publica el plan de estudios de Graduado o Graduada en Ciberseguridad e Inteligencia Artificial.*

Habiendo obtenido el plan de estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del Título de Graduado o Graduada en Ciberseguridad e Inteligencia Artificial por la Universidad de Málaga resolución de verificación positiva del Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía, así como autorización de la Comunidad Autónoma de Andalucía y, una vez establecido el carácter oficial del citado título y llevada a cabo su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos por Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de octubre de 2023 (publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 30 de octubre de 2023),

Este Rectorado, en uso de las competencias que tiene atribuidas, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 8.3 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, y en el artículo 27 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, resuelve ordenar la publicación del plan de estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ciberseguridad e Inteligencia Artificial por la Universidad de Málaga, que queda estructurado según se hace constar en el anexo a esta resolución.

Málaga, 15 de diciembre de 2023.–El Rector, José Ángel Narváez Bueno.

ANEXO

Plan de Estudios de las enseñanzas conducente a la obtención del Título Universitario Oficial de Graduado o Graduada en Ciberseguridad e Inteligencia Artificial por la Universidad de Málaga

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Tipo de materia	Créditos
Formación Básica (BA).	60
Obligatorias (OB).	138
Optativas (OP).	30
Prácticas Externas Obligatorias (PE).	0
Trabajo Fin de Grado (TFG).	12
Total.	240

Estructura de las enseñanzas por módulos y materias

Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Módulo de Formación Básica (60 Créditos)			
Matemáticas (24 créditos).	Matemáticas I.	6	BA
	Matemáticas II.	6	BA
	Probabilidad y Estadística.	6	BA
	Representación del Conocimiento y Razonamiento.	6	BA
Fundamentos de Informática (36 créditos).	Programación I.	6	BA
	Programación II.	6	BA
	Fundamentos de Redes Telemáticas.	6	BA
	Arquitectura de Computadores.	6	BA
	Identidad Digital y Privacidad.	6	BA
	Fundamentos de Ciberseguridad.	6	BA
Módulo de Formación Común (60 Créditos)			
Ingeniería del Software y Procesamiento de la Información (30 créditos).	Bases de Datos.	6	OB
	Minería de Datos.	6	OB
	Programación Segura.	6	OB
	Ingeniería del Software Seguro.	6	OB
	Seguridad en Aplicaciones Web.	6	OB
Inteligencia Computacional (12 créditos).	Fundamentos de Inteligencia Artificial.	6	OB
	Algoritmos de Búsqueda y Optimización Computacional.	6	OB
Tecnologías Informáticas y de Sistemas (12 créditos).	Arquitectura de Sistemas Virtualizados.	6	OB
	Sistemas Operativos.	6	OB
Informática y Sociedad (6 créditos).	Aspectos Sociales, Éticos y Legales de la Ciberseguridad e Inteligencia Artificial.	6	OB
Módulo de Formación Específica en Ciberseguridad (24 Créditos)			
Ciberseguridad (24 créditos).	Seguridad en Servicios y Protocolos de Internet.	6	OB
	Pentesting y Hacking Ético.	6	OB
	Informática Forense y Ciberdelincuencia.	6	OB
	Seguridad en Entornos Móviles.	6	OB
Módulo de Formación Específica en Inteligencia Artificial (24 Créditos)			
Inteligencia Artificial (24 créditos).	Aprendizaje Computacional I.	6	OB
	Aprendizaje Computacional II.	6	OB
	Aprendizaje Profundo.	6	OB
	Robótica Inteligente.	6	OB

Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Módulo de Formación Específica en Sistemas Ciberseguros e Inteligentes (30 Créditos)			
Integración de Ciberseguridad e Inteligencia Artificial (30 créditos).	Inteligencia Malware.	6	OB
	Ciberseguridad en Sistemas de Inteligencia Artificial.	6	OB
	Gestión Inteligente de Anomalías y Ciberincidentes.	6	OB
	Sistemas de Inteligencia Artificial Ciberseguros.	6	OB
	Sistemas Biométricos.	6	OB
Módulo de Trabajo Fin de Grado (12 Créditos)			
Trabajo Fin de Grado (12 créditos).	Trabajo Fin de Grado.	12	TFG
Módulo de Formación Complementaria en Prácticas Externas (18 Créditos)			
Prácticas Externas (18 créditos).	Prácticas Externas.	18	OP
Módulo de Materias Optativas (24 Créditos) ¹			
Automática (36 créditos).	Visión por Computador.	6	OP
	Sistemas de Información para la Industria.	6	OP
	Programación de Robots.	6	OP
	Modelado y Simulación de Sistemas.	6	OP
	Control Automático de Sistemas Ciberfísicos.	6	OP
	Sistemas de Producción Inteligente.	6	OP
Complementos de Ciencias de Datos (18 créditos).	Teoría de la Información y la Codificación.	6	OP
	Modelización Computacional Predictiva.	6	OP
	Análisis Visual de Datos.	6	OP
Complementos de Arquitectura de Computadores (36 créditos).	Diseño de Sistemas Operativos.	6	OP
	Computación Cuántica.	6	OP
	Arquitecturas Clusters.	6	OP
	Arquitecturas Especializadas.	6	OP
	Vulnerabilidades Hardware.	6	OP
	Aceleradores para Seguridad e Inteligencia Artificial.	6	OP
Complementos de Ciberseguridad (24 créditos).	Seguridad en Entornos Cloud e IoT.	6	OP
	Blockchain.	6	OP
	Criptografía y Criptoanálisis.	6	OP
	Seguridad en Entornos Industriales y Robotizados.	6	OP
Complementos de Electrónica (12 créditos).	Nanotecnología.	6	OP
	Sistemas Electrónicos para IoT.	6	OP
Complementos de Ingeniería del Software (18 créditos).	Calidad del Software.	6	OP
	Software para Entornos Móviles.	6	OP
	Ingeniería del Software Dirigida por Modelos.	6	OP
Complementos de Inteligencia Artificial (30 créditos).	Cognición y Comunicación en Ingeniería del Software.	6	OP
	Robustez y Explicabilidad en Inteligencia Artificial.	6	OP
	Procesamiento del Lenguaje Natural.	6	OP

Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
	Procesamiento de Imágenes y Vídeo.	6	OP
	Aprendizaje Federado.	6	OP
Complementos de Sistemas Distribuidos (24 créditos).	Desarrollo de Software Crítico.	6	OP
	Servicios Multimedia.	6	OP
	Redes Inalámbricas.	6	OP
	Redes Definidas por Software.	6	OP
Videojuegos y Gamificación (12 créditos).	Inteligencia Artificial para Videojuegos.	6	OP
	Programación de Videojuegos.	6	OP
Tecnologías Emergentes (12 créditos).	Deep Tech 1.	6	OP
	Deep Tech 2.	6	OP

Organización temporal del plan de estudios

Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Primer curso			
Fundamentos de Ciberseguridad.	1	BA	6
Programación I.	1	BA	6
Matemáticas I.	1	BA	6
Fundamentos de Redes Telemáticas.	1	BA	6
Representación del Conocimiento y Razonamiento.	1	BA	6
Identidad Digital y Privacidad.	2	BA	6
Programación II.	2	BA	6
Matemáticas II.	2	BA	6
Arquitectura de Computadores.	2	BA	6
Fundamentos de Inteligencia Artificial.	2	BA	6
Segundo curso			
Seguridad en Servicios y Protocolos de Internet.	1	OB	6
Programación Segura.	1	OB	6
Probabilidad y Estadística.	1	BA	6
Sistemas Operativos.	1	OB	6
Aprendizaje Computacional I.	1	OB	6
Seguridad en Aplicaciones Web.	2	OB	6
Ingeniería del Software Seguro.	2	OB	6
Bases de Datos.	2	OB	6
Aprendizaje Computacional II.	2	OB	6
Algoritmos de Búsqueda y Optimización Computacional.	2	OB	6

Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Tercer curso			
Pentesting y Hacking Ético.	1	OB	6
Inteligencia Malware.	1	OB	6
Arquitectura de Sistemas Virtualizados.	1	OB	6
Aprendizaje Profundo.	1	OB	6
Optativa 1.	1	OP	6
Informática Forense y Ciberdelincuencia.	2	OB	6
Minería de Datos.	2	OB	6
Ciberseguridad en Sistemas de Inteligencia Artificial.	2	OB	6
Robótica Inteligente.	2	OB	6
Optativa 2.	2	OP	6
Cuarto curso			
Gestión Inteligente de Anomalías y Ciberincidentes.	1	OB	6
Sistemas de Inteligencia Artificial Ciberseguros.	1	OB	6
Seguridad en Entornos Móviles.	1	OB	6
Sistemas Biométricos.	1	OB	6
Optativa 3.	1	OP	6
Optativa 4.	2	OP	6
Optativa 5.	2	OP	6
Aspectos Sociales, Éticos y Legales de la Ciberseguridad e Inteligencia Artificial.	2	OB	6
Trabajo Fin de Grado.	2	TFG	12

Relación de Asignaturas Optativas

Asignaturas	ECTS
Aceleradores para Seguridad e Inteligencia Artificial.	6
Análisis Visual de Datos.	6
Aprendizaje Federado.	6
Arquitecturas Clusters.	6
Arquitecturas Especializadas.	6
Blockchain.	6
Calidad del Software.	6
Cognición y Comunicación en Ingeniería del Software.	6
Computación Cuántica.	6
Control Automático de Sistemas Ciberfísicos.	6
Criptografía y Criptoanálisis.	6
Deep Tech 1.	6
Deep Tech 2.	6

Asignaturas	ECTS
Desarrollo de Software Crítico.	6
Diseño de Sistemas Operativos.	6
Ingeniería del Software Dirigida por Modelos.	6
Inteligencia Artificial para Videojuegos.	6
Modelado y Simulación de Sistemas.	6
Modelización Computacional Predictiva.	6
Nanotecnología.	6
Prácticas Externas.	18
Procesamiento de Imágenes y Vídeo.	6
Procesamiento del Lenguaje Natural.	6
Programación de Robots.	6
Programación de Videojuegos.	6
Redes Definidas por Software.	6
Redes Inalámbricas.	6
Robustez y Explicabilidad en Inteligencia Artificial.	6
Seguridad en entornos Cloud e IoT.	6
Seguridad en Entornos Industriales y Robotizados.	6
Servicios Multimedia.	6
Sistemas de Producción Inteligente.	6
Sistemas Electrónicos para IoT.	6
Sistemas de Información para la Industria.	6
Software para entornos móviles.	6
Teoría de la Información y la Codificación.	6
Visión por Computador.	6
Vulnerabilidades Hardware.	6

¹ Esta oferta es común con asignaturas de los otros grados de la ETSI Informática para el título de Ingeniería en Informática e Ingeniería del Software. Créditos a elegir por el estudiantado 30.

Acreditación de conocimiento de idiomas para la expedición del título.

Con carácter previo a la expedición del correspondiente título universitario oficial de Graduado/a, el estudiantado deberá acreditar el conocimiento de un segundo idioma, distinto del castellano y de las demás lenguas españolas cooficiales, en el nivel B1 correspondiente al «Marco Europeo Común de Referencia para las Lenguas». La citada acreditación deberá efectuarse de acuerdo con las previsiones del Convenio de Colaboración suscrito entre las Universidades de Andalucía para la acreditación de lenguas extranjeras, de fecha 2 de julio de 2011, y su posterior desarrollo.