

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### UNIVERSIDADES

**21164** *Resolución de 30 de septiembre de 2026, de la Universidad de Málaga, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Graduado o Graduada en Ciberseguridad e Inteligencia Artificial.*

De acuerdo con lo establecido en el artículo 8 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, una vez establecido el carácter oficial del título de Graduado o Graduada en Ciberseguridad e Inteligencia Artificial por la Universidad de Málaga, y llevada a cabo su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos por Acuerdo de Consejo de Ministros de 17 de octubre de 2023 (publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de 30 de octubre de 2023), mediante resolución de esta Universidad fechada a 15 de diciembre de 2023 se ordenó la publicación del plan de estudios conducente a la obtención de las referidas enseñanzas en el «Boletín Oficial del Estado» y en el «Boletín Oficial de la Junta de Andalucía».

Habiéndose tramitado modificaciones en el citado plan de estudios, y una vez obtenido el 28 de julio de 2026 el preceptivo informe favorable de la Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía,

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, resuelve ordenar la publicación de la modificación 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, 30 de septiembre de 2026.—El Rector, Juan Teodomiro López Navarrete.

#### 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 Académicas Externas (PE). | 0        |
| Trabajo Fin de Grado (TFG).         | 12       |
| Total.                              | 240      |

## Estructura de las enseñanzas por módulos y materias

| Materias                                                                       | Asignaturas                                                                         | Créditos ECTS | Carácter |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
| <i>Módulo de Formación Básica (60 créditos)</i>                                |                                                                                     |               |          |
| Matemática (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       |
| <i>Módulo de Formación Común (60 créditos)</i>                                 |                                                                                     |               |          |
| 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       |
| <i>Módulo de Formación Específica en Ciberseguridad (24 créditos)</i>          |                                                                                     |               |          |
| 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       |
| <i>Módulo de Formación Específica en Inteligencia Artificial (24 créditos)</i> |                                                                                     |               |          |
| 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 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|----------|
| <i>Módulo de Formación Específica en Sistemas Ciberseguros e Inteligentes (30 créditos)</i> |                                                        |               |          |
| 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       |
| <i>Módulo de Trabajo Fin de Grado (12 créditos)</i>                                         |                                                        |               |          |
| Trabajo Fin de Grado (12 créditos).                                                         | Trabajo Fin de Grado.                                  | 12            | TFG      |
| <i>Módulo de Formación Complementaria en Prácticas Académicas Externas (18 créditos)</i>    |                                                        |               |          |
| Prácticas Académicas Externas (18 créditos).                                                | Prácticas Académicas Externas.                         | 18            | OP       |
| <i>Módulo de Materias Optativas (222 créditos)<sup>1</sup></i>                              |                                                        |               |          |
| 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       |

| Materias                                               | Asignaturas                                           | Créditos ECTS | Carácter |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------|----------|
| 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       |
|                                                        | 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       |

1. Explicación de la optatividad en el plan de estudios:

La asignatura «Prácticas Académicas Externas» (18 créditos) forma parte de la oferta optativa del plan de estudios, por lo que el estudiantado puede decidir libremente si cursarla o no.

– Si se opta por cursar «Prácticas Académicas Externas», será necesario completar 12 créditos adicionales de asignaturas optativas de entre las relacionadas.

– Si no se cursa «Prácticas Académicas Externas», será necesario completar 30 créditos de asignaturas optativas de entre las relacionadas.

En cualquier caso, el total de créditos optativas que deben completar el estudiantado es de, al menos, 30.

### 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        | OB       | 6    |

| Asignaturas                                                                         | Semestre | Carácter | ECTS |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|------|
| 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    |
| 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    |

| Asignaturas                                           | ECTS |
|-------------------------------------------------------|------|
| 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    |
| 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 Académicas 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    |