

SUPLEMENTO EUROPASS AL TÍTULO DE MÁSTER DE FORMACIÓN PROFESIONAL

DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

Título de Máster de Formación Profesional en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones

DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

El titular tiene adquirida la competencia general relativa a:

Construir y mantener aeronaves pilotadas de forma remota-Drones o RPAS (Remotely Piloted Aircraft System) configurándolos de acuerdo a las características de diseño y adaptándolos a los sectores donde vayan a prestar servicios, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medioambiente, de acuerdo con la documentación técnica del proyecto y aplicando la normativa vigente.

En este marco, cada MÓDULO PROFESIONAL incluye los siguientes RESULTADOS DE APRENDIZAJE adquiridos por el titular.

“Sistemas aéreos no tripulados”.

El titular:

- Caracteriza sistemas aéreos no tripulados relacionándolos con las necesidades operativas en función de su potencial y limitaciones.
- Analiza los elementos de diseño de sistemas aéreos no tripulados teniendo en cuenta las tareas a realizar y el entorno de trabajo.
- Evalúa opciones de diseño e implementación analizando las características de los sistemas aéreos no tripulados.
- Analiza conceptos aerodinámicos, interpretando ecuaciones y sus aplicaciones en el diseño.
- Aplica las regulaciones vigentes a los sistemas aéreos no tripulados de acuerdo a configuración y la operación de los mismos.

“Partes y componentes”.

El titular:

- Caracteriza estructuras de sistemas aéreos no tripulados relacionándolos con la mejora de la eficiencia operativa según el entorno de trabajo.
- Analiza motores de sistemas aéreos no tripulados, asociándolos a las funciones a realizar y al entorno de operación.
- Caracteriza las hélices de sistemas aéreos no tripulados teniendo en cuenta las funciones a realizar y su aplicación práctica.
- Caracteriza las baterías de sistemas aéreos no tripulados de acuerdo a su aplicación y tiempo estimado de trabajo.
- Identifica y describe elementos auxiliares (partes y componentes) de los sistemas aéreos no tripulados teniendo en cuenta su configuración y la legislación vigente.

“Electrónica y sistemas”.

El titular:

- Mide parámetros básicos de distintos tipos de circuitos eléctricos, analizando su funcionamiento y su aplicación en los circuitos.
- Relaciona las aplicaciones del magnetismo con sus aplicaciones en componentes de sistemas aéreos no tripulados.
- Monta circuitos electrónicos, describiendo su funcionamiento y seleccionando los componentes adecuado.
- Caracteriza componentes electrónicos del sistema aéreo no tripulado describiendo su funcionamiento.
- Analiza el funcionamiento de los sistemas de comunicaciones, describiendo los principios de funcionamiento de los componentes que lo constituyen y su aportación al conjunto.
- Define el funcionamiento de distintos sensores describiendo sus características y usos.

“Configuración y control”.

El titular:

- Caracteriza sistemas de control de sistemas aéreos no tripulados relacionándolos con el sistema y la eficiencia operativa.
- Utiliza sistemas de control de sistemas aéreos no tripulados, aplicando protocolos establecidos en la documentación técnica y normativa.
- Relaciona la automatización de sistemas de control con sus aplicaciones determinando su potencial e identificando sus limitaciones.
- Identifica disfunciones y averías de sistemas de control y automatización, evaluando y seleccionando soluciones o alternativas que optimicen el diseño o la implementación.

“Mantenimiento y pruebas”.

El titular:

- Aplica criterios de uso y normas de seguridad en las actividades que se desarrollan en el taller, analizando los trabajos que hay que realizar, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.
- Realiza operaciones con herramientas y equipos de comprobación usados en el mantenimiento de sistemas aéreos no tripulados, identificando las características de funcionamiento de las herramientas y equipos de medida utilizados.
- Realiza operaciones de desmontaje, inspección, reparación y montaje, seleccionando los procedimientos y métodos de trabajo.
- Realiza operaciones de calibración y actualización de un sistema aéreo no tripulado, aplicando los procedimientos establecidos.
- Realiza tareas de mantenimiento de los sistemas y componentes del sistema aéreo no tripulado, analizando y seleccionando distintos tipos de planes.
- Realiza pruebas de los sistemas y componentes del sistema aéreo no tripulado, configurando e integrando elementos según protocolo establecido.

“Aplicaciones profesionales”.

El titular:

- Selecciona sistemas aéreos no tripulados, aplicándolos a la ingeniería civil.
- Selecciona sistemas aéreos no tripulados, aplicándolos en la gestión de eventos.
- Selecciona sistemas aéreos no tripulados, aplicándolos en emergencias.
- Selecciona sistemas aéreos no tripulados, aplicándolos en investigación.
- Selecciona sistemas aéreos no tripulados, aplicándolos en otros sectores.

“Legislación y procedimientos de aplicación”.

El titular:

- Caracteriza el marco normativo interpretando los reglamentos aplicables.
- Selecciona las instrucciones que regulan el funcionamiento de las operaciones con sistemas aéreos no tripulados identificando las obligaciones respecto al tipo de operación.
- Define los procedimientos que debe seguir un operador de sistemas aéreos no tripulados teniendo en cuenta los tipos de escenarios.
- Define los conocimientos que se requieren a un piloto de un sistema aéreo no tripulado aplicándolos en la operación del sistema.

EMPLEOS QUE SE PUEDEN DESEMPEÑAR CON ESTE

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Comercial de venta y asesoramiento sobre drones.
- Constructor de drones.
- Mantenedor/Reparador de drones.
- Integrador de sistemas en drones.
- Fabricante de accesorios para drones.
- Piloto de drones.

EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL TÍTULO

Organismo que expide el título en nombre del Rey: Ministerio de Educación y Formación Profesional o las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias propias. El título tiene efectos académicos y profesionales con validez en todo el Estado.

Duración oficial del título: 250 horas.

Nivel del título (nacional o internacional).

- NACIONAL: Educación superior no universitaria.
- INTERNACIONAL:
 - Nivel P-5.5.4 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE P-5.5.4).
 - Nivel 5C del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF 5C).

Requisitos de acceso:

Para acceder al curso de especialización en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones es necesario estar en posesión de alguno de los siguientes títulos:

- a) Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica, establecido por el Real Decreto 1687/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- b) Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos, establecido por el Real Decreto 219/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- c) Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos, establecido por el Real Decreto 220/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- d) Técnico Superior en Automoción, establecido por el Real Decreto 1796/2008, de 3 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Automoción y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- e) Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, establecido en el Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- f) Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica, establecido por el Real Decreto 1630/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- g) Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados, establecido por el Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- h) Técnico Superior en Centrales Eléctricas, establecido por el Real Decreto 258/2011, de 28 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Centrales Eléctricas y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- i) Técnico Superior en Energías Renovables, establecido por el Real Decreto 385/2011, de 18 de marzo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Energías Renovables y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- j) Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos, establecido por el Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- k) Técnico Superior en Mecatrónica Industrial, establecido por el Real Decreto 1576/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mecatrónica Industrial y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- l) Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico, establecido por el Real Decreto 1578/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- m) Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial, establecido por el Real Decreto 1581/2011, de 4 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- n) Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen, establecido por el Real Decreto 1686/2011, de 18 de noviembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- ñ) Técnico Superior en Organización del Mantenimiento de Maquinaria de Buques y Embarcaciones, establecido por el Real Decreto 1075/2012, de 13 de julio, por el que se establece el título de Técnico

Superior en Organización del Mantenimiento de Maquinaria de Buques y Embarcaciones y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- o) Técnico Superior en Electromedicina Clínica, establecido por el Real Decreto 838/2015, de 21 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Electromedicina Clínica y se fijan los aspectos básicos del currículo.
- p) Técnico Superior en Mantenimiento aeromecánico de aviones con motor de pistón, establecido por el Real Decreto 1444/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento aeromecánico de aviones con motor de pistón y se fijan los aspectos básicos del currículo.
- q) Técnico Superior en Mantenimiento aeromecánico de aviones con motor de turbina, establecido por el Real Decreto 1445/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento aeromecánico de aviones con motor de turbina y se fijan los aspectos básicos del currículo.
- r) Técnico Superior en Mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de pistón, establecido por el Real Decreto 1446/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de pistón y se fijan los aspectos básicos del currículo.
- s) Técnico Superior en Mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina establecido por el Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina y se fijan los aspectos básicos del currículo.
- t) Técnico Superior en Mantenimiento de Sistemas Electrónicos y Aviónicos en Aeronaves, establecido por el Real Decreto 1448/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento de Sistemas Electrónicos y Aviónicos en Aeronaves y se fijan los aspectos básicos del currículo.

Acceso al nivel siguiente de enseñanza o formación: Se podrá acceder a cualquier estudio universitario.

Base Legal. La normativa por la que se establece el título es el Real Decreto 393/2022, de 24 de mayo, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 1445/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de aviones con motor de turbina y se fijan los aspectos básicos del currículo, y el Real Decreto 1085/2020, de 9 de diciembre, por el que se establecen convalidaciones de módulos profesionales de los títulos de Formación Profesional del sistema educativo español y las medidas para su aplicación, y se modifica el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Nota explicativa: Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero no tiene por sí mismo validez jurídica alguna

FORMACIÓN DEL TÍTULO DE MÁSTER OFICIALMENTE RECONOCIDO

| MÓDULOS PROFESIONALES DEL REAL DECRETO DEL TÍTULO DE MÁSTER | CRÉDITOS ECTS |
|---|----------------|
| Sistemas aéreos no tripulados | 5 |
| Partes y componentes | 3 |
| Electrónica y sistemas | 5 |
| Configuración y control | 5 |
| Mantenimiento y pruebas | 7 |
| Aplicaciones profesionales | 2 |
| Legislación y procedimientos de aplicación | 3 |
| | TOTAL CRÉDITOS |
| | 30 |

| | |
|---|------------|
| DURACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO DE MÁSTER (HORAS) | 250 |
|---|------------|

* Las enseñanzas mínimas del máster reflejadas en la tabla anterior, 55%, son de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El 45% restante pertenece a cada Comunidad Autónoma y se podrá reflejar en el **Anexo I** de este suplemento.

INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

