

# SUPLEMENTO EUROPASS AL TÍTULO

## DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

*Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos*

## DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

**El titular tiene adquirida la competencia general relativa a** montar elementos metálicos, compuestos e híbridos para obtener estructuras aeronáuticas; montar equipos e instalaciones asociadas de sistemas aeronáuticos, así como aplicar tratamientos de protección, sellado y pintado de superficies, efectuando las pruebas de verificación y funcionales, todo ello en condiciones de calidad, siguiendo especificaciones técnicas, de seguridad y de protección ambiental, y cumpliendo la normativa aeronáutica correspondiente.

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

### “Mecanizado básico”.

El titular:

- Dibuja croquis de piezas interpretando la simbología específica y aplicando los convencionalismos de representación correspondientes.
- Traza piezas para su posterior mecanizado, relacionando las especificaciones de croquis y planos con la precisión de los equipos de medida.
- Mecaniza piezas manualmente, relacionando las técnicas de medición con los márgenes de tolerancia de las medidas dadas en croquis y planos.
- Rosca piezas exterior e interiormente ejecutando los cálculos y operaciones necesarias.
- Realiza uniones de elementos metálicos mediante soldadura blanda describiendo las técnicas utilizadas en cada caso.

### “Montaje estructural aeronáutico”.

El titular:

- Identifica las partes fijas y móviles que constituyen las aeronaves, relacionándolas con los fundamentos aerodinámicos básicos y de vuelo.
- Relaciona los principales sistemas y subsistemas de la aeronave, con su estructura, ubicación y función.
- Realiza operaciones de acoplamiento de piezas y montaje estructural en estructuras metálicas, de materiales compuestos e híbridas con máquinas semiautomáticas, interpretando especificaciones técnicas.
- Realiza el endurecimiento de taladros en frío para conseguir mayor resistencia estructural, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Ensambla mediante remachado elementos metálicos y materiales compuestos cumpliendo la reglamentación aeronáutica y de calidad establecidas.
- Realiza las uniones de masas de la estructura y elementos aeronáuticos, garantizando la continuidad eléctrica de la aeronave, cumpliendo la normativa y siguiendo las especificaciones técnicas.
- Monta partes fijas y móviles aplicando los pares de apriete establecidos utilizando los equipos determinados en los planos de montaje y cumpliendo los criterios de calidad y normativa aplicable.
- Realiza operaciones con máquinas de control numérico, previas al montaje de estructuras relacionando las diferentes máquinas, con los controles y procesos establecidos en la documentación técnica.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, en el manejo de máquinas semiautomáticas y de control numérico, de acuerdo a los riesgos asociados.

### “Instalaciones eléctricas y electrónicas”.

El titular:

- Reconoce los materiales y elementos de los circuitos eléctricos y electrónicos de las aeronaves, describiendo la función y características fundamentales de cada uno de ellos.
- Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos sobre panel o maqueta aplicando la técnica correspondiente, y analizando la relación entre las magnitudes fundamentales con la interpretación de esquemas eléctricos y electrónicos.
- Monta e instala el cableado de los circuitos eléctricos y electrónicos de las aeronaves, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Monta módulos de control eléctrico y electrónico, aplicando las técnicas establecidas y cumpliendo la normativa aeroespacial correspondiente.
- Verifica la instalación de los circuitos eléctricos y electrónicos aplicando las técnicas de medida y comprobación correspondientes y utilizando los planos y las normas específicas de la aeronave.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados en los procesos de montaje de sistemas eléctricos y electrónicos para prevenirlos.

### **“Preparación y sellado de superficies”.**

El titular:

- Reconoce los tipos de sellantes relacionando las superficies a proteger con las especificaciones técnicas de los productos, describiendo la función y características fundamentales de cada uno de ellos.
- Realiza mezclas de productos sellantes cumpliendo las reglas de proporcionalidad, verificando el curado de las mismas según especificaciones técnicas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Prepara la superficie a sellar teniendo en cuenta las características de la misma y siguiendo la normativa aeronáutica.
- Realiza el sellado de elementos y componentes de las aeronaves siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa aeronáutica aplicable.
- Verifica el acabado final del sellado de superficies aeronáuticas, realizando las comprobaciones y pruebas estipuladas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

### **“Sistemas mecánicos y de fluidos”.**

El titular:

- Reconoce los materiales, elementos y equipos mecánicos y de fluidos de las aeronaves, describiendo la función y características fundamentales de cada uno de ellos.
- Monta circuitos mecánicos y de fluidos básicos, aplicando las técnicas correspondientes y analizando la relación de las magnitudes fundamentales con los esquemas y planos.
- Monta e instala tubos y canalizaciones de fluidos hidráulicos y neumáticos sobre mamparo, panel o maqueta aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Monta e instala los sistemas de fluidos de combustible, oxígeno, presurización, entre otros, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Monta e instala sistemas mecánicos; puertas, rampa, portalón, entre otros, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Verifica la instalación de los elementos, mecánicos, hidráulicos y neumáticos instalados y realiza las pruebas funcionales de la aeronave, aplicando las técnicas de medida y comprobación correspondientes y cumpliendo la normativa específica de la aeronave.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental identificando los riesgos asociados en los procesos de montaje de sistemas mecánicos y de fluidos para prevenirlos.

### **“Protección y pintado de aeronaves”.**

El titular:

- Identifica los distintos tipos de pretratamientos y pinturas de superficies de elementales y de aeronaves, describiendo su función y las características fundamentales de cada uno de ellos.
- Realiza la limpieza y decapado de la superficie de los elementos de las aeronaves realizando la preparación de la zona de trabajo, aplicando los procedimientos establecidos y la normativa aeronáutica cumpliendo las especificaciones de seguridad y medioambientales.
- Enmascara las zonas que no van a ser pintadas, seleccionando los materiales a utilizar y siguiendo los procedimientos y las especificaciones técnicas incluidas en la normativa aeronáutica.
- Aplica tratamientos de protección de las superficies de las aeronaves analizando los procesos de preparación y aplicación y siguiendo la normativa aeronáutica que los regula.
- Prepara la pintura para obtener las características estipuladas (viscosidad y homogeneidad), interpretando las especificaciones de los fabricantes y cumpliendo la normativa aeronáutica.
- Pinta elementos de la aeronave, aplicando las técnicas especificadas por el fabricante, cumpliendo la normativa aeronáutica correspondiente.
- Identifica los defectos de pintado relacionando las causas que lo producen y aplica las técnicas para su prevención o corrección según las especificaciones técnicas y cumpliendo las normas aeronáuticas.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados a los procesos de protección y pintado de aeronaves y de sus elementos.

### **“Sistemas de distribución de corriente, telecomunicaciones y aviónica”.**

El titular:

- Reconoce los materiales, elementos y equipos de los sistemas de telecomunicaciones, aviónica y distribución eléctrica de las aeronaves, describiendo la función y características fundamentales de cada uno de ellos.
- Monta e instala sistemas de telecomunicaciones, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Monta e instala los sistemas de aviónica, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Monta e instala los sistemas de distribución eléctrica, describiendo la función de los elementos implicados, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Realiza las pruebas de verificación y pruebas funcionales de los sistemas de telecomunicaciones, aviónica y distribución eléctrica, aplicando las técnicas requeridas, analizando la documentación aplicable y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados al montaje de los sistemas de mandos de vuelo, trenes de aterrizaje y de propulsión para prevenirlos.

### **“Sistemas de mandos de vuelo, trenes de aterrizaje y de propulsión”.**

El titular:

- Reconoce los materiales, elementos y equipos de los sistemas de mando de vuelo, trenes de aterrizaje y de propulsión de las aeronaves, describiendo la función y características fundamentales de cada uno de ellos.
- Monta e instala trenes de aterrizaje y de rodadura, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Monta e instala los sistemas de mandos de vuelo, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Acopla y conexiona el motor de la aeronave y las hélices, describiendo la función de los elementos implicados, aplicando las técnicas requeridas y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Realiza las pruebas de verificación y pruebas funcionales de los sistemas de mandos de vuelo, trenes de aterrizaje y de propulsión aplicando las técnicas requeridas, analizando la documentación aplicable y cumpliendo la reglamentación aeronáutica.
- Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados al montaje de los sistemas de mandos de vuelo, trenes de aterrizaje y de propulsión para prevenirlos.

### **“Formación y orientación laboral”.**

El titular:

- Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción, y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.
- Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.
- Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.
- Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.
- Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.
- Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.
- Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico en Montaje de Estructuras e Instalación de Sistemas aeronáuticos.

### **“Empresa e iniciativa emprendedora”.**

El titular:

- Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.
- Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.
- Realiza las actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas.
- Realiza actividades de gestión administrativa y financiera básica de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

### **“Formación en centros de trabajo”.**

El titular:

- Identifica la estructura y organización de la empresa, relacionándolas con la producción y comercialización de los productos que obtiene.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.
- Realiza el montaje de elementos y/o conjuntos de la estructura de la aeronave siguiendo las especificaciones técnicas, la normativa aeronáutica y los correspondientes protocolos de seguridad.
- Monta e instala sistemas eléctricos y electrónicos siguiendo las especificaciones técnicas, la normativa aeronáutica y los correspondientes protocolos de seguridad.
- Monta sistemas de mandos de vuelo, trenes de aterrizaje y propulsión de la aeronave siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa, los protocolos de seguridad y la normativa aeronáutica.
- Monta sistemas de aviónica, distribución eléctrica y telecomunicaciones de la aeronave siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo los formulismos de calidad, los protocolos de seguridad y la normativa aeronáutica.
- Monta e instala los sistemas de fluidos y mecánicos de la aeronave siguiendo los procesos del sistema de calidad establecido en la empresa, los correspondientes protocolos de seguridad y la normativa aeronáutica.
- Realiza la protección y pintado de elementos y de la aeronave siguiendo especificaciones técnicas, cumpliendo los protocolos de seguridad los formulismos de calidad y la normativa aeronáutica.

## EMPLEOS QUE PUEDE DESEMPEÑAR CON ESTE TÍTULO

El técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos ejercen su actividad en empresas dedicadas a realizar el montaje, mantenimiento, sellado, pintado e instalación de sistemas y equipos de aeronaves de pasajeros, de transporte y militares, aviones de vuelo sin motor, aviones ligeros y aeronaves de ala rotativa.

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

- Montador de sistemas hidráulicos y neumáticos de las aeronaves.
- Montador de plantas de potencia y sistemas mecánicos de las aeronaves.
- Montador de sistemas eléctricos y electrónicos de las aeronaves.
- Montador de elementales y estructuras de las aeronaves.
- Operador de verificación y pruebas funcionales de los sistemas montados en la aeronave.
- Sellador de elementales y estructuras de las aeronaves.
- Operador de protección de superficies y pintado de aeronaves.

## EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL TÍTULO

**Organismo que expide el título en nombre del Rey:** Ministerio de Educación 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:** 2000 horas.

**Nivel del título (nacional o internacional):**

- NACIONAL: Enseñanza secundaria postobligatoria.
- INTERNACIONAL:
  - Nivel 3 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE3).
  - Nivel \_\_\_\_\_ del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF\_\_).

**Requisitos de acceso:** Título de Graduado en Educación Secundaria, o Certificado de haber superado la prueba de acceso correspondiente.

**Acceso al nivel siguiente de enseñanza o formación:** Podrán acceder a Ciclos Formativos de Grado Superior con la superación de una prueba de acceso.

**Base Legal.** Normativa por la que se establece el título:

- Enseñanzas mínimas establecidas por el Estado: Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e Instalaciones de sistemas aeronáuticos y se fijan sus correspondientes enseñanzas mínimas.

**Nota explicativa:** Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero no tiene por sí mismo validez jurídica alguna. Podrá ir acompañado de un Anexo I que cumplimentará la Comunidad Autónoma correspondiente.

# INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

