

# SUPLEMENTO EUROPASS AL CERTIFICADO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE GRADO SUPERIOR

## DENOMINACIÓN DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

*Curso de especialización de Grado Superior de Formación Profesional en Materiales compuestos en la industria aeroespacial.*

## DESCRIPCIÓN DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

**El titular tiene adquirida la competencia general relativa a:**

Fabricar piezas y elementos de estructuras aeroespaciales, manualmente o en cadenas de producción, así como controlar los procesos implicados, verificar los resultados obtenidos, realizar el mantenimiento avanzado, la preparación y puesta a punto de la instalación, maquinaria y utillajes de acuerdo a los protocolos de actuación, cumpliendo los criterios y normas de calidad, los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales de la empresa y la normativa vigente de aplicación.

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

### **“Fabricación de elementos aeroespaciales de materiales compuestos por moldeo manual”.**

El titular:

- Determina recursos para la fabricación y supervisión de materiales compuestos, siguiendo las instrucciones de fabricación.
- Prepara materiales y útiles en la fabricación manual de elementos aeroespaciales siguiendo las instrucciones de la documentación técnica de fabricación.
- Corta patrones manualmente teniendo en cuenta la documentación técnica de fabricación.
- Lamina manualmente los patrones siguiendo la documentación técnica aplicable.
- Realiza bolsas de vacío de compactación y de curado, siguiendo la documentación de fabricación y técnicas de trabajo establecidas.

### **“Fabricación automática en materiales compuestos”.**

El titular:

- Configura el funcionamiento de máquinas de control numérico para el corte de la materia prima para fabricación en materiales compuestos preimpregnados.
- Conformar piezas planas mediante máquinas de conformado caliente, relacionándolo con su función y aplicación en los procesos de fabricación.
- Configura el funcionamiento de máquinas para el posicionado de cinta ATL (automatic tape lay up - laminado automático de cinta en superficies planas o con radios muy amplios), relacionándolo con su función y aplicación en los procesos de fabricación.
- Configura el funcionamiento de máquinas para el posicionado de cinta FP (fiber placement - laminado automático de cinta en superficies con radios reducidos), relacionándolo con su función y aplicación en los procesos de fabricación.

### **“Polimerización y mecanizado de piezas aeroespaciales de material compuesto”.**

El titular:

- Carga piezas procedentes de la sala blanca (lay-up), en la autoclave siguiendo las indicaciones del esquema de carga.
- Configura y pone en marcha la autoclave teniendo en cuenta el ciclo de funcionamiento establecido.
- Desconecta las tomas de vacíos y termopares, procediendo a la descarga de la autoclave
- Desmoldea elementos polimerizados en la autoclave teniendo en cuenta lo establecido en las ordenes de proceso.
- Limpia útiles y aplica agentes desmoldeantes preparándolos para siguientes laminaciones.
- Recantea y mecaniza las piezas obtenidas verificando que cumplen las especificaciones indicadas en la documentación técnica y ajustándolas si procede.

### “Verificación de elementos de materiales compuestos”.

El titular:

- Revisa la cumplimentación de las operaciones de fabricación de las piezas de acuerdo a la normativa aplicable.
- Verifica las piezas y cumplimenta las instrucciones de verificación de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Realiza ensayos de laboratorio a la materia prima y probetas de ciclo verificando la calidad del producto.
- Realiza ensayos no destructivos a probetas de ciclo procedentes de la autoclave verificando la calidad del producto.
- Realizan el control de aparatos de medida e instrumentos de verificación atendiendo a la normativa aplicable.

### EMPLEOS QUE SE PUEDEN DESEMPEÑAR CON ESTE CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

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

- Operador/Organizador de máquina de corte de telas y laminados para la construcción de elementos aeroespaciales.
- Operador/Organizador de máquina de encintado para la construcción de elementos aeroespaciales.
- Plastoquímico laminador de manual para la construcción de elementos aeroespaciales.
- Operador/Organizador de autoclave y estufa de polimerización de materiales compuestos para elementos aeroespaciales.
- Operador/Organizador de mecanizado de piezas de material compuestos para elementos aeroespaciales.
- Verificador de elementos aeroespaciales de materiales compuestos.
- Organizador de recursos humanos y materiales implementando mejoras continuas de los procesos mediante la digitalización y filosofía LEAN

### EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL CERTIFICADO

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

**Duración oficial del curso:** 600 horas.

#### Nivel del certificado (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 (EQF5C).

#### Requisitos de acceso:

Para acceder al Curso de Especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial es necesario estar en posesión de alguno de los siguientes títulos:

- a) Título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Fabricación Mecánica, establecido por el Real Decreto 1687/2007, de 14 de diciembre.
- b) Título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados, establecido por el Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre.
- c) Título de Técnico Superior en Programación de la Producción en Moldeo de Metales y Polímeros, establecido por el Real Decreto 882/2011, de 24 de junio.
- d) Título de Técnico Superior en Mecatrónica Industrial, establecido por el Real Decreto 1576/2011, de 4 de noviembre.
- e) Título de Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial, establecido por el Real Decreto 1581/2011, de 4 de noviembre.

**Base Legal.** Normativa por la que se establece el curso de especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial :

Enseñanzas mínimas establecidas por el Estado: Real Decreto 1153/2021, de 28 de diciembre, por el que se establece el curso de especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial y se fijan los aspectos básicos del currículo.

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

#### FORMACIÓN DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN OFICIALMENTE RECONOCIDO

MÓDULOS PROFESIONALES DEL REAL DECRETO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN DE GRADO SUPERIOR	CRÉDITOS ECTS
Fabricación de elementos aeroespaciales de materiales compuestos por moldeo manual.	11
Fabricación automática en materiales compuestos.	11
Polimerización y mecanizado de piezas aeroespaciales de material compuesto.	9
Verificación de elementos de materiales compuestos.	5
	TOTAL CRÉDITOS
	<b>36</b>
DURACIÓN OFICIAL DEL CERTIFICADO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN (HORAS)	<b>600</b>

\* Las enseñanzas mínimas del curso de especialización reflejadas en la tabla anterior, 50%, son de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El 50% restante pertenece a cada Comunidad Autónoma y se podrá reflejar en el **Anexo I** de este suplemento.

## INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

