INESEM BUSINESS SCHOOL

FMEA0111 Montaje de Estructuras e Instalación de Sistemas y Equipos de Aeronaves

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

FMEA0111 Montaje de Estructuras e Instalación de Sistemas y Equipos de Aeronaves

duración total: 580 horas ***horas teleformación:*** 290 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de la fabricación mecánica, es necesario conocer los diferentes campos del montaje de estructuras e instalación de sistemas y equipos de aeronaves, dentro del área profesional de construcciones aeronáuticas. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el montaje de estructuras e instalación de sistemas y equipos de aeronaves.

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Montar estructuras de aeronaves
- Sellar elementos estructurales de aeronaves.
- Instalar sistemas y equipos de aeronaves

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad FMEA0111 Montaje de estructuras e instalación de sistemas y equipos de aeronaves, certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral)

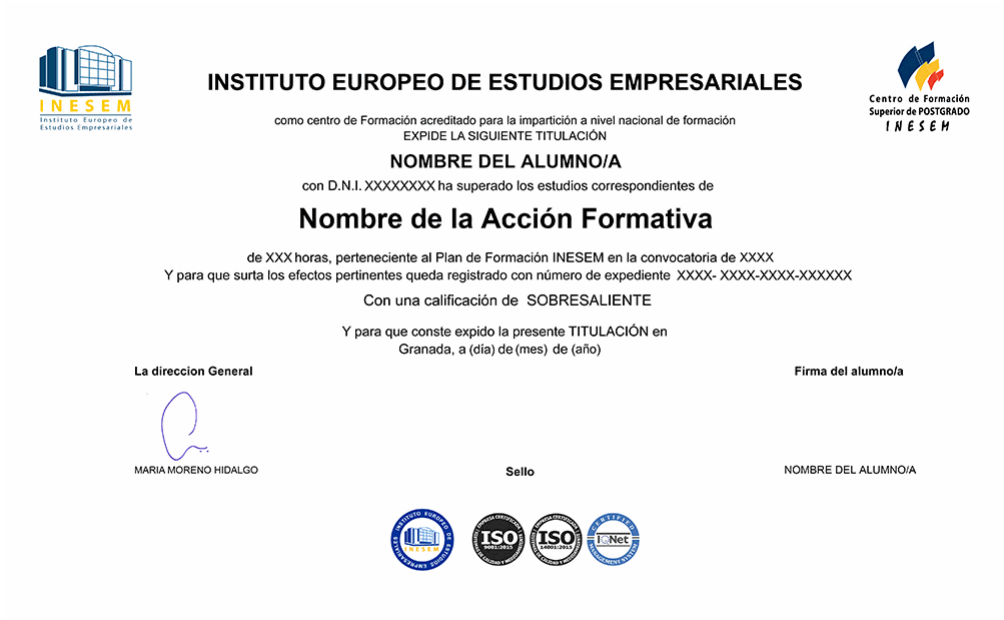
salidas laborales

Desarrolla su actividad profesional tanto por cuenta propia como por cuenta ajena, en pequeñas y medianas empresas de naturaleza tanto pública como privada, dedicadas a la construcción de estructuras de aeronaves y a su reparación, dependiendo, en su caso, funcional y jerárquicamente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La direccion General — Firma del alumno/a

MARIA MORENO HIDALGO — Sello — NOMBRE DEL ALUMNO/A

forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'UF2027 Documentación y Tecnología Aplicables al Montaje Aeronáutico'
- Manual teórico 'UF2028 Operaciones de Montaje de Estructuras Aeronáuticas'
- Manual teórico 'UF2029 Comprobación de Estructuras Aeronáuticas'
- Manual teórico 'MF1851_2 Sellado de Elementos Estructurales de Aeronaves'
- Manual teórico 'UF2030 Instalación de Sistemas Mecánicos Aeronáuticos'
- Manual teórico 'UF2031 Instalación de Sistemas Eléctricos Aeronáuticos'
- Manual teórico 'UF2032 Comprobación y Reglaje de Sistemas Mecánicos y Eléctricos Aeronáuticos'

Cuaderno
de Ejercicios
Manual
de Alumno
INESEM
FORMACIÓN CONTINUA.EU

profesorado y servicio de tutorías

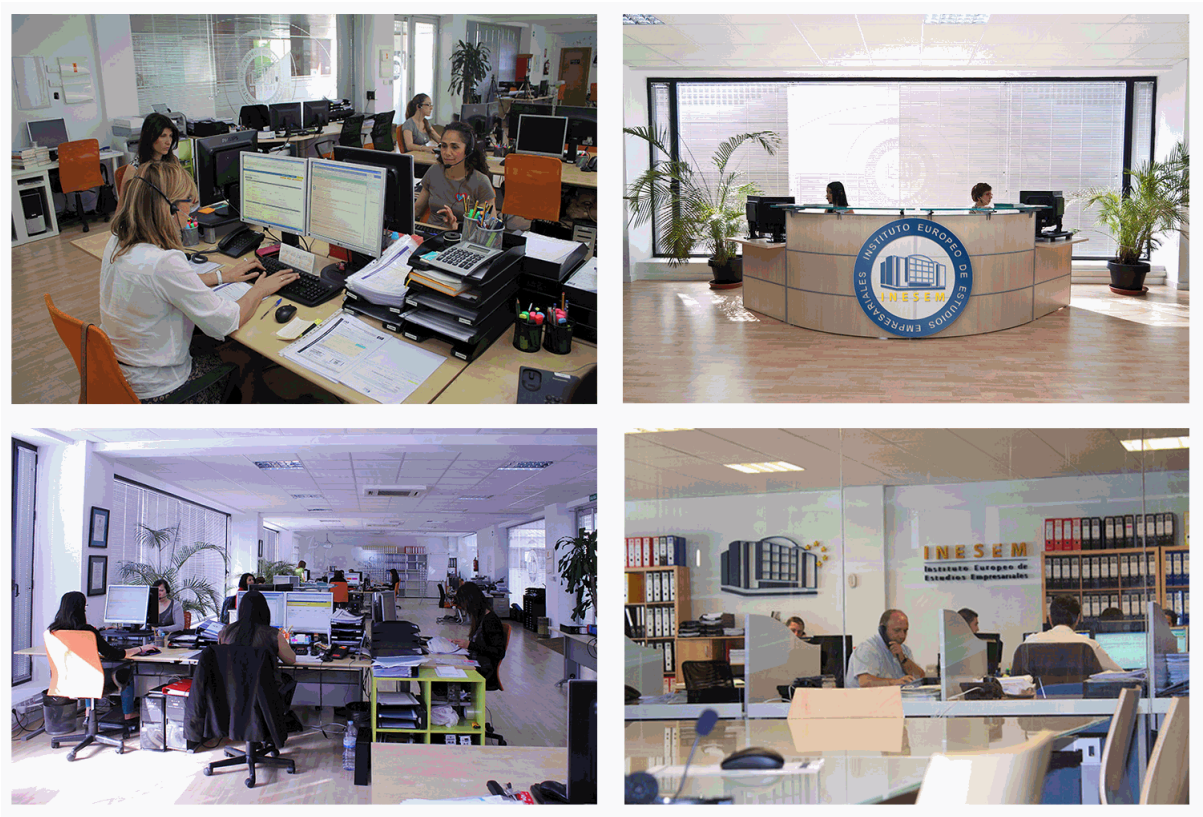
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail**: El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono**: Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual**: El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

MÓDULO 1. MF1850_2 MONTAJE DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE AERONAVES

UNIDAD FORMATIVA 1. UF2027 DOCUMENTACIÓN Y TECNOLOGÍA APLICABLES AL MONTAJE AERONÁUTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y MATERIALES EMPLEADOS EN EL MONTAJE AERONÁUTICO.

1.Elementos estructurales principales de un avión.
2.Aerodinámica.
3.Planificación y Logística.
4.Documentación Aeronáutica:
    1.- Rutas y estructuras.
    2.- Ordenes de fabricación.
    3.- Instrucciones de trabajo.
    4.- Libros de laminado.
    5.- Lista de partes.
5.Sistemas de Control de Planta.
6.Sistemas de Gestión Documental.
7.Sistema de Organización “Lean Manufacturing”: implantación y herramientas.
8.Materiales metálicos: propiedades físicas, mecánicas y químicas. Corrosión.
9.Aleaciones ligeras: de aluminio (duraluminios), de titanio y de magnesio.
10.Aceros: aleaciones de alta resistencia, aleaciones de baja resistencia y aceros inoxidables.
11.Materiales compuestos:
    1.- Definición.
    2.- Núcleos y refuerzos.
    3.- Resinas y adhesivos.
    4.- Curado.
    5.- Fibra de carbono.
    6.- Kevlar.
    7.- Fibra de vidrio.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE FABRICACIÓN.

1.Sistemas de medida empleados en aeronáutica:
    1.- Sistema Internacional (SI).
    2.- Sistema British Standards (BS).
    3.- Conversión de medidas.
2.Interpretación de Planos:
    1.- Líneas, formatos y escalas.
    2.- Vistas, secciones y cortes.
    3.- Perspectivas.
3.Interpretación de esquemas mecánicos, fluidos, eléctricos y electrónicos.
4.Ajustes y tolerancias:
    1.- Ejes y agujeros.
    2.- De forma y posición.
    3.- Ajustes móviles, fijos e indeterminados.
    4.- Sistemas eje único y agujero único.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UTILLAJE, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE UNIÓN.

1.Manipulación del material: Almacenamiento.
2.Utillaje:

+ Información Gratis

1.- Útiles de montaje.
2.- Gradas de montaje.
3.- Útiles auxiliares de montaje, de subconjuntos y de taladrar.

3.Ajuste de piezas:
1.- Juego e interferencia.
2.- Tipos de uniones.
3.- Ajuste en piezas metálicas.
4.- Ajuste en piezas de material compuesto. Lijado y recanteado.

4.Fijación para el mecanizado:
1.- Taladrado previo.
2.- Pinzas o glecos.
3.- Mordazas de sujeción.
4.- Tuercas y tornillos.

5.Herramientas de mano y mecánicas empleadas para la fijación.
6.Equipos de aspiración.
7.Aparatos de elevación y transporte.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CALIDAD EN LA INDUSTRIA AERONÁUTICA.

1.Sistemas de calidad de fabricación.
2.Norma EN 9100.
3.Control de procesos especiales.
4.Procedimiento para el tratamiento de:
1.- No conformidades.
2.- Instrucciones de verificación.
3.- Memorias de control.
4.- Instrucciones de trabajo.

5.Acciones correctoras.
6.Identificación de estados de inspección.
7.Control de piezas identificables.
8.Intercambiabilidad y reemplazabilidad.
9.Registro y trazabilidad.
10.Calidad de la fabricación.
11.Defectos en la fabricación.
12.Control de materiales.
13.Almacenamiento de materiales y productos empleados en el proceso de montaje aeronáutico.
14.Inspección y ensayos no destructivos (END).
15.Mantenimiento y conservación de los centros de trabajo (Housekeeping).
16.Mantenimiento y conservación de la zona de trabajo en el interior del avión (F.O.D. -Foreing Objects Damage-).

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN LAS OPERACIONES DE MONTAJE DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES AERONÁUTICAS.

1.Prevención de riesgos laborales específicos de la actividad.
2.Equipos de protección individual y colectiva.
3.Equipos de protección de las máquinas.
4.Prevención de riesgos medioambientales específicos.
5.Clasificación y almacenaje de residuos.
6.Normas de prevención en el uso de máquinas de elevación.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2028 OPERACIONES DE MONTAJE DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ELEMENTOS DE UNIÓN EMPLEADOS EN LAS ESTRUCTURAS DE AERONAVES

1.Tipos de remaches:
1.- De caña maciza.
2.- Semitubulares.
3.- Ciegos.

4.- Hi-Lok, Hi-Lite, Hi-Tigue.
5.- Lok-Bolt, Jo-Bolt,
6.- Cherry.

2.Tipos de bulones, tornillos, tuercas y arandelas.
3.Tuercas remachables: instalación y normas de aplicación.
4.Tipos de sistemas de frenado:
1.- Alambre de frenado.
2.- Pasadores de aletas.
3.- Tuercas autofrenables.
5.Normas de calidad aplicables a medios de fijación y unión empleados en las estructuras de aeronaves.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MECANIZADO DE ELEMENTOS DE ESTRUCTURAS DE AERONAVES.

1.Documentación técnica específica en el proceso de mecanizado de elementos de estructuras de aeronaves.
2.Proceso de taladrado en materiales metálicos: aleación ligera, acero y titanio.
3.Proceso de taladrado en materiales compuestos.
4.Taladrado previo, de desbaste y de acabado.
5.Máquinas de taladrar manuales, semiautomáticas y automáticas.
6.Útiles de taladrar: trípodes y torretas.
7.Tipos de brocas y sus aplicaciones.
8.Parámetros de mecanizado: Velocidad de corte, avance.
9.Avellanado. Avellanadores.
10.Redoblonado. Tipos de redoblones.
11.Rebabado. Rebabadores.
12.Acabado de precisión por escariado.
13.Escariadores: tipos y sus aplicaciones
14.Trabajo en frío de taladros: Casquillos, mandriles, pistolas extractoras, lubricantes.
15.Elementos de verificación: Pie de rey, micrómetros, calibres pasa-no pasa, rugosímetros.
16.Equipos de protección individual.
17.Normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el proceso de mecanizado de elementos de estructuras aeronáuticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REMACHADO DE ELEMENTOS DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS.

1.Documentación técnica específica en el proceso de remachado de elementos de estructuras aeronáuticas.
2.Remachado y desmontaje de remaches macizos, ciegos tipo cherry, HI-LOCK y JO-BOLT. Normas de aplicación.
3.Máquinas y herramientas utilizadas en la colocación y desmontaje de remaches.
4.Distribución de remaches.
5.Tratamientos térmicos.
6.Medidas de los taladros para la inserción de remaches.
7.Procedimientos de desmontaje de remaches para reparaciones de estructuras aeronáuticas.
8.Equipos de protección individual.
9.Normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el proceso de remachado de estructuras aeronáuticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OTROS PROCESOS DE UNIÓN DE ELEMENTOS DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS.

1.Documentación técnica específica en el proceso de unión de elementos de estructuras de aeronaves.
2.Apriete torcométrico:
1.- Torcómetros manuales y neumáticos.
2.- Adaptadores axiales y radiales.
3.- Prolongadores radiales y de empuñadura.
4.- Sistemas de medidas torcométricas.
5.- Conversión de medidas torcométricas.
6.- Par de apriete.
7.- Factores de corrección.
3.Arandelas: tipos e instalación.
4.Instalación de bulones tornillos, tuercas y arandelas:

+ Información Gratis

1.- Dirección de instalación.
2.- Diámetro del taladro.
3.- Par de apriete.

5.Frenado con pasadores de aleta o con alambre.
6.Arandelas de frenado: planas, con patillas, para tuercas ranuradas.
7.Prevención de la Corrosión:
1.- Identificación de la corrosión en estructuras metálicas y mixtas.
2.- Métodos manuales de protección contra la corrosión.
3.- Métodos químicos: alodiado, cadmiado, anodizado, cromado.
8.Tomas de masa:
1.- Preparación de superficies.
2.- Conexión a masa de tuberías hidráulicas.
3.- Zona de masa para tornillos.
4.- Tratamientos finales.
5.- Terminales, cables y bornes.
9.Ajustes de superficies:
1.- Con suplementos líquidos: resinas y filleralu.
2.- Con suplementos sólidos: pelables y no pelables.
10.Procedimientos de desmontaje para reparaciones de estructuras aeronáuticas
11.Equipos de protección individual.
12.Normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el montaje y desmontaje de elementos de unión de estructuras de aeronaves.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF2029 COMPROBACIÓN DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. METROLOGÍA E INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

1.Funcionamiento y aplicación de los instrumentos de medida:
1.- Calibre pié de rey.
2.- Micrómetro de exteriores.
3.- Micrómetro de interiores.
4.- Comparador de reloj.
5.- Calas, cilindros y calzo.
6.- Galgas de espesores, de radios y roscas.
7.- Goniómetro.
8.- Calibre tampón.
9.- Rugosímetro.
2.Técnicas de medición dimensional, geométrica y superficial.
3.Normas de calidad de los instrumentos de medida para la verificación e inspección de elementos de estructuras aeronáuticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN DE ESTRUCTURAS DE AERONAVES.

1.Documentación técnica específica del proceso verificación e inspección de elementos de estructuras de aeronave
2.Verificación de estructuras:
1.- Taladros.
2.- Avellanados.
3.- Redoblonado.
4.- Remaches: disposición, asiento del remache, holgura, grietas, hendiduras, excentricidad, hundimientos y resaltes.
5.- Protección superficial.
6.- Acoplamiento de piezas.
7.- Interferencias entre piezas.
8.- Holguras entre piezas.
9.- Inspección visual de las superficies tratadas.
3.Útiles de comprobación de limpieza aerodinámica.

4.Reglaje y pruebas de los elementos móviles.
5.Conformidad del producto.
6.Normas de calidad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental en el proceso de verificación e inspección de elementos de estructuras aeronáuticas.

MÓDULO 2. MF1851_2 SELLADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE AERONAVES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN, EQUIPOS Y MATERIALES EMPLEADOS EN EL SELLADO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE AERONAVES.

1.Documentación.
1.- Disposiciones generales.
2.- Certificación del proceso especial.
3.- Condiciones ambientales.
4.- Operación de mezclado.
5.- Control de mezcla.
6.- Documentos de trazabilidad.
2.Maquinaria:
1.- Pistolas de extrusión manual.
2.- Pistolas de extrusión neumática.
3.- Congeladores y microondas Industriales.
4.- Aspiradores.
5.- Balanzas de precisión.
6.- Calefactores y humidificadores
7.- Mezcladores mecánicos.
3.Herramientas:
1.- Brochas, espátulas y alisadores.
2.- Glecos y elementos de fijación provisional.
3.- Cartuchos y boquillas.
4.Materiales:
1.- Sellantes: tipos, propiedades, características, codificación y clasificación.
2.- Caracterización de los sellantes: de base de polisulfuro; de base de caucho; de base de elastómero de silicor o fluorsilicona; de base de fluocarbono (Vitón).
3.- Endurecedores.
4.- Promotores de adhesión.
5.- Imprimaciones.
6.- Disolventes para limpieza.
7.- Productos no endurecibles para uniones desmontables.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN DE MEZCLAS PARA EL SELLADO (SELLANTES).

1.Técnicas de obtención de mezclas.
2.Relaciones de producto base/catalizador y condiciones de utilización.
3.Condiciones de temperatura y humedad relativa en la preparación de mezclas.
4.Equipos de preparación de mezclas sellantes: características y funcionamiento.
5.Tiempos de vida y de trabajo de la mezcla.
6.Probetas de ensayo.
7.Condiciones de almacenaje de las mezclas de sellantes. Criterios de congelación.
8.Etiquetado de sellantes.
9.Normas de calidad aplicables al proceso de preparación de mezclas para el sellado.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN DE SELLANTES.

1.Limpieza y preparación de superficies para el sellado.
2.Ajuste de piezas: suplementos sólidos y líquidos y su colocación.
3.Delimitación de las zonas que van a ser selladas y protección de zonas no selladas.

+ Información Gratis

4.Aplicación de promotores de adhesión e imprimaciones.
5.Descongelación de sellantes: baño maría, microondas o a temperatura ambiente
6.Métodos de aplicación de sellantes.
1.- Sellado de interposición.
2.- Sellado en filete o cordón.
3.- Sellado de ranuras, taladros y huecos.
4.- Sellado en húmedo para elementos de unión y masas.
5.- Sellado de uniones desmontables.
6.- Sellado de bordes de piezas de fibra de carbono contiguas a piezas de aluminio.
7.- Sellado con productos no endurecibles para protección de uniones.
7.Eliminación de residuos del proceso de sellado.
8.Normas de calidad aplicables al proceso de sellado.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPROBACIÓN DEL SELLADO.

1.Aparatos de medida.
2.Técnicas de comprobación de estanqueidad.
3.Verificación/conformidad del sellado.
4.Tratamiento de no conformidades.
5.Acciones correctoras.
6.Identificación de los estados de inspección.
7.Registros y trazabilidad.
8.Normas de calidad aplicables al proceso de comprobación del sellado.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN LAS OPERACIONES DE SELLADO.

1.Normas de prevención de riesgos laborales.
2.Equipo de protección individual y colectiva.
3.Equipos de protección de las máquinas.
4.Trabajo en espacios confinados.
5.Prevención de riesgos medioambientales.
6.Clasificación y almacenaje de residuos.

MÓDULO 3. MF1852_2 INSTALACIÓN DE SISTEMAS Y EQUIPOS AERONAVES

UNIDAD FORMATIVA 1. UF2027 DOCUMENTACIÓN Y TECNOLOGÍA APLICABLES AL MONTAJE AERONÁUTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y MATERIALES EMPLEADOS EN EL MONTAJE AERONÁUTICO.

1.Elementos estructurales principales de un avión.
2.Aerodinámica.
3.Planificación y Logística.
4.Documentación Aeronáutica:
1.- Rutas y estructuras.
2.- Ordenes de fabricación.
3.- Instrucciones de trabajo.
4.- Libros de laminado.
5.- Lista de partes.
5.Sistemas de Control de Planta.
6.Sistemas de Gestión Documental.
7.Sistema de Organización “Lean Manufacturing”: implantación y herramientas.
8.Materiales metálicos: propiedades físicas, mecánicas y químicas. Corrosión.
9.Aleaciones ligeras: de aluminio (duraluminios), de titanio y de magnesio.
10.Aceros: aleaciones de alta resistencia, aleaciones de baja resistencia y aceros inoxidables.

+ Información Gratis

11.Materiales compuestos:
    1.- Definición.
    2.- Núcleos y refuerzos.
    3.- Resinas y adhesivos.
    4.- Curado.
    5.- Fibra de carbono.
    6.- Kevlar.
    7.- Fibra de vidrio.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE FABRICACIÓN.

1.Sistemas de medida empleados en aeronáutica:
    1.- Sistema Internacional (SI).
    2.- Sistema British Standards (BS).
    3.- Conversión de medidas.
2.Interpretación de Planos:
    1.- Líneas, formatos y escalas.
    2.- Vistas, secciones y cortes.
    3.- Perspectivas.
3.Interpretación de esquemas mecánicos, fluidos, eléctricos y electrónicos.
4.Ajustes y tolerancias:
    1.- Ejes y agujeros.
    2.- De forma y posición.
    3.- Ajustes móviles, fijos e indeterminados.
    4.- Sistemas eje único y agujero único.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UTILLAJE, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE UNIÓN.

1.Manipulación del material: Almacenamiento.
2.Utillaje:
    1.- Útiles de montaje.
    2.- Gradas de montaje.
    3.- Útiles auxiliares de montaje, de subconjuntos y de taladrar.
3.Ajuste de piezas:
    1.- Juego e interferencia.
    2.- Tipos de uniones.
    3.- Ajuste en piezas metálicas.
    4.- Ajuste en piezas de material compuesto. Lijado y recanteado.
4.Fijación para el mecanizado:
    1.- Taladrado previo.
    2.- Pinzas o glecos.
    3.- Mordazas de sujeción.
    4.- Tuercas y tornillos.
5.Herramientas de mano y mecánicas empleadas para la fijación.
6.Equipos de aspiración.
7.Aparatos de elevación y transporte.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CALIDAD EN LA INDUSTRIA AERONÁUTICA.

1.Sistemas de calidad de fabricación.
2.Norma EN 9100.
3.Control de procesos especiales.
4.Procedimiento para el tratamiento de:
    1.- No conformidades.
    2.- Instrucciones de verificación.
    3.- Memorias de control.
    4.- Instrucciones de trabajo.
5.Acciones correctoras.

+ Información Gratis

6.Identificación de estados de inspección.
7.Control de piezas identificables.
8.Intercambiabilidad y reemplazabilidad.
9.Registro y trazabilidad.
10.Calidad de la fabricación.
11.Defectos en la fabricación.
12.Control de materiales.
13.Almacenamiento de materiales y productos empleados en el proceso de montaje aeronáutico.
14.Inspección y ensayos no destructivos (END).
15.Mantenimiento y conservación de los centros de trabajo (Housekeeping).
16.Mantenimiento y conservación de la zona de trabajo en el interior del avión (F.O.D. -Foreing Objects Damage-).

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN LAS OPERACIONES DE MONTAJE DE ESTRUCTURAS E INSTALACIONES AERONÁUTICAS.

1.Prevención de riesgos laborales específicos de la actividad.
2.Equipos de protección individual y colectiva.
3.Equipos de protección de las máquinas.
4.Prevención de riesgos medioambientales específicos.
5.Clasificación y almacenaje de residuos.
6.Normas de prevención en el uso de máquinas de elevación.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF2030 INSTALACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS AERONÁUTICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE FIJACIÓN Y UNIÓN EN LOS SISTEMAS MECÁNICOS DE AERONAVES.

1.Documentación técnica específica de medios de fijación y unión de los sistemas mecánicos de aeronaves.
2.Normalización e identificación especifica de los elementos de unión:
  1.- Military Specifications (MIL-SPEC).
  2.- National Aerospace Standards (NAS).
  3.- Aerospace Standard (AS).
3.Elementos de unión:
  1.- Tornillos, tuercas, bulones y pernos.
  2.- Arandelas y pasadores.
  3.- Bridas de fijación de tuberías y broches.
  4.- Racores y separadores.
  5.- Elementos de unión especiales.
4.Técnicas de mecanizado de tuberías.
5.Frenado y lacrado.
6.Uniones entre tuberías y conductos.
7.Grapado de uniones fijas en las tuberías.
8.Normas de calidad aplicables a medios de fijación y unión de los sistemas mecánicos de aeronaves.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DEL AERONAVE.

1.Documentación técnica específica de los procesos de montaje de sistemas hidráulicos y neumáticos de aeronave
2.Componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos.
3.Tipos de mandos en circuitos hidráulicos y neumáticos de aeronaves.
4.Circuitos hidráulicos y neumáticos secuenciales.
5.Juntas de estanqueidad.
6.Montaje de elementos de los circuitos hidráulicos y neumáticos en las aeronaves: depósitos, válvulas, actuadores tuberías, acumuladores, frenos, bombas y motores.
7.Fluidos y componentes químicos en el montaje de instalaciones:
  1.- Fluidos hidráulicos: mineral y sintético.
  2.- Lubricantes para uniones tuberías hidráulicas.
  3.- Circuitos neumáticos: lubricación, limpieza y estanquidad.
  4.- Lacas, barnices, pinturas y adhesivos.
8.Normas de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables al proceso de montaje de

sistemas hidráulicos y neumáticos de aeronaves.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE DE COMPONENTES MÓVILES Y ELECTROMECÁNICOS DE SISTEMAS MECÁNICOS DEL AERONAVE.

1.Documentación técnica específica de los procesos de montaje de componentes móviles de sistemas mecánicos aeronáuticos.

2.Elementos de transmisión:

1.- Acoplamientos.
2.- Barras, levas y palancas.
3.- Embragues y frenos.
4.- Sectores de poleas.
5.- Cables de mando y guías.

3.Superficies de deslizamiento: guías, columnas, casquillos y carros.

4.Montaje de: reductores, transformadores de movimiento lineal a circular y viceversa, embragues, frenos, trenes de engranajes, poleas, acopladores de ejes de transmisión, rodamientos, cojinetes, levas, resortes, elementos de unión y cables de mando.

5.Antenas de Comunicación y navegación.

6.Equipos electromecánicos.

7.Montaje de grandes componentes móviles:

1.- Alerones, timones de profundidad y dirección
2.- Flaps, Slats, Spoilers y compensadores

8.Normas de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables al proceso de montaje de componentes móviles de sistemas mecánicos aeronáuticos.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF2031 INSTALACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS AERONÁUTICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LEYES Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE ELECTRICIDAD.

1.Conceptos de electricidad y formas de producción de la misma.
2.La corriente eléctrica: definición, sentido y medición.
3.Fuerza electromotriz y resistencia eléctrica.
4.Conductores, aislantes, parámetros resistivos y medición de la resistencia eléctrica.
5.Concepto de circuito eléctrico.
6.Ley de Ohm.
7.Circuito eléctrico en serie: intensidad y tensión de corriente.
8.Circuito eléctrico en paralelo: intensidad y tensión de corriente.
9.Formas de onda de la corriente alterna: ondas senoidales.
10.Tensión, intensidad y potencia.
11.Inductancias o bobinas y Ley de Ohm extendida a circuitos inductivos.
12.Potencia y factor de potencia en circuitos inductivos.
13.Capacidades o condensadores y Ley de Ohm extendida a circuitos capacitivos.
14.Potencia y factor de potencia en circuitos capacitivos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES Y DOCUMENTACIÓN ESPECÍFICA EMPLEADOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS AERONÁUTICAS.

1.Materiales:

1.- Conductores eléctricos usados en aviones: tipos, diámetros e identificación
2.- Fibra óptica: concepto y definición
3.- Conectores eléctricos: tipos y accesorios.
4.- Terminales preaislados eléctricos, casquillos de empalmes y ferrulas.

2.Documentación:

1.- Esquemas teóricos y esquemas reales.
2.- Simbología eléctrica aeronáutica.
3.- Planos de fabricación de mazos eléctricos y de montaje de instalaciones eléctricas.
4.- Instrucciones de trabajo eléctrico.
5.- Normas aplicables a la fabricación y el montaje de instalaciones eléctricas

+ Información Gratis

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONDUCTORES PARA MAZOS ELÉCTRICOS.

1.Documentación técnica específica de los procesos de preparación de conductores para mazos de instalaciones eléctricas aeronáuticas.
2.Cortado y pelado de conductores eléctricos: proceso y herramientas utilizadas.
3.Contactos eléctricos: tipos y código de colores “Bin Code”.
4.Grapado de contactos eléctricos: preparación, realización y máquinas.
5.Soldadura blanda en aeronáutica:
1.- Material de aportación y desoxidantes.
2.- Limpieza de superficies a soldar.
3.- Pelado de conductores a soldar.
4.- Estañado de la zona pelada del conductor.
5.- Potencia del soldador.
6.- Proceso de soldeo.
7.- Limpieza de la soldadura.
6.Inserción / extracción de contactos en conectores.
7.Normas de calidad de los procesos de soldadura blanda aeronáutica.
8.Normas de calidad y prevención de riesgos laborales aplicables al proceso de preparación de conductores para mazos de instalaciones eléctricas aeronáuticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. FABRICACIÓN DE MAZOS ELÉCTRICOS.

1.Documentación técnica específica de los procesos de fabricación de mazos de instalaciones eléctricas aeronáuticas.
2.Ruteado, conducción y tendido de mazos eléctricos.
3.Proceso de retencionado.
4.Montaje de elementos en los mazos eléctricos:
1.- Adaptadores traseros para conectores eléctricos.
2.- Terminales preaislados: máquinas y proceso de grapado.
3.- Casquillos de empalme eléctricos: máquinas y proceso de grapado.
4.- Ferrulas para cables eléctricos: tipos y colocación.
5.Finalización del proceso de fabricación.
6.Preparación y almacenamiento de mazos eléctricos.
7.Cuidados especiales en el manejo de mazos eléctricos.
8.Normas de calidad y prevención de riesgos laborales aplicables al proceso de fabricación de mazos de instalacior eléctricas aeronáuticas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS AERONÁUTICAS SOBRE ESTRUCTURA.

1.Documentación técnica específica del proceso de montaje de instalaciones eléctricas aeronáuticas sobre estructu
2.Manejo de mazos eléctricos.
3.Sistemas eléctricos y rutas de montaje.
4.Montaje de abrazaderas, zonas de regletas y zonas de masa.
5.Conexionado y acondicionado de mazos e instalaciones eléctricas.
6.Principios generales de ruteado de cables de fibra óptica y radios de curvatura admisibles.
7.Embridado y retencionado de cables de fibra óptica.
8.Precauciones a tener en cuenta en la instalación de cables de fibra óptica.
9.Equipos eléctricos: tipos y montaje.
10.Equipos electrónicos: tipos y montaje.
11.Centrales eléctricas y unidades de control: tipos y montaje.
12.Normas de calidad y prevención de riesgos laborales aplicables al proceso de montaje de instalaciones eléctricas aeronáuticas sobre estructura.

UNIDAD FORMATIVA 4. UF2032 COMPROBACIÓN Y REGLAJE DE SISTEMAS MECÁNICOS Y ELÉCTRICOS AERONÁUTICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REGLAJE DE ELEMENTOS Y EQUIPOS DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS DEL AERONAVE.

+ Información Gratis

1.Documentación técnica específica de los procesos de reglaje de elementos y equipos de sistemas mecánicos aeronáuticos.
2.Comprobación de fugas en los sistemas estancos.
3.Extracción de muestra de fluido.
4.Acoplamiento de piezas.
5.Interferencias entre piezas.
6.Holguras entre piezas.
7.Inspección visual de las superficies de rozamiento o accionamiento.
8.Útiles y herramientas para la comprobación de separación y desenrase en las superficies aerodinámicas.
9.Reglaje y pruebas de elementos móviles.
10.Conformidad del producto.
11.Medición de velocidades, revoluciones (rpm), par, potencia, vibraciones, presiones y caudales, esfuerzos dinámic y temperatura de cojinetes.
12.Reglaje de actuadores hidráulicos y neumáticos.
13.Reglaje de actuadores eléctricos y servosistemas.
14.Comprobación de no interferencias o distancias mínimas entre distintos sistemas y equipos.
15.Comprobación de funcionamiento independiente de cada elemento.
16.Comprobación conjunta de elementos y equipos.
17.Normas de calidad, prevención de riesgos y protección del medio ambiente en el proceso de reglaje de elemento equipos de los sistemas mecánicos del aeronave.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REGLAJE DE ELEMENTOS Y EQUIPOS DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS DEL AERONAVE.

1.Documentación técnica específica de los procesos de reglaje de elementos y equipos de sistemas eléctricos aeronáuticos.
2.Medición de tensión, intensidad y resistencia.
3.Concepto de prueba de continuidad eléctrica.
4.Pruebas de continuidad/aislamiento sobre cableado.
5.Pruebas de continuidad eléctrica estructural, de equipos y conexiones (bonding).
6.Herramientas utilizadas para las comprobaciones del cableado eléctrico.
7.Investigación de averías: técnicas y normas aplicables.
8.Normas de calidad, prevención de riesgos y protección del medio ambiente en el proceso de reglaje de elementos equipos de los sistemas eléctricos del aeronave.