



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

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

Modalidad de realización del curso: [A distancia y Online](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

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.

CONTENIDOS

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:
 5. - Rutas y estructuras
 6. - Ordenes de fabricación
 7. - Instrucciones de trabajo
 8. - Libros de laminado
 9. - Lista de partes
10. Sistemas de Control de Planta
11. Sistemas de Gestión Documental
12. Sistema de Organización Lean Manufacturing : implantación y herramientas
13. Materiales metálicos: propiedades físicas, mecánicas y químicas. Corrosión
14. Aleaciones ligeras: de aluminio (duraluminios), de titanio y de magnesio
15. Aceros: aleaciones de alta resistencia, aleaciones de baja resistencia y aceros inoxidables
16. Materiales compuestos:
 17. - Definición
 18. - Núcleos y refuerzos
 19. - Resinas y adhesivos
 20. - Curado
 21. - Fibra de carbono
 22. - Kevlar
 23. - Fibra de vidrio

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE FABRICACIÓN

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

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UTILLAJE, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE UNIÓN

1. Manipulación del material: Almacenamiento
2. Utillaje:
3. - Útiles de montaje
4. - Gradadas de montaje
5. - Útiles auxiliares de montaje, de subconjuntos y de taladrar
6. Ajuste de piezas:
7. - Juego e interferencia
8. - Tipos de uniones
9. - Ajuste en piezas metálicas
10. - Ajuste en piezas de material compuesto. Lijado y recantado
11. Fijación para el mecanizado:
12. - Taladrado previo
13. - Pinzas o glicos
14. - Mordazas de sujeción

15. - Tuercas y tornillos
16. Herramientas de mano y mecánicas empleadas para la fijación
17. Equipos de aspiración
18. 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:
 5. - No conformidades
 6. - Instrucciones de verificación
 7. - Memorias de control
 8. - Instrucciones de trabajo
9. Acciones correctoras
10. Identificación de estados de inspección
11. Control de piezas identificables
12. Intercambiabilidad y reemplazabilidad
13. Registro y trazabilidad
14. Calidad de la fabricación
15. Defectos en la fabricación
16. Control de materiales
17. Almacenamiento de materiales y productos empleados en el proceso de montaje aeronáutico
18. Inspección y ensayos no destructivos (END)
19. Mantenimiento y conservación de los centros de trabajo (Housekeeping)
20. Mantenimiento y conservación de la zona de trabajo en el interior del avión (F. O. D. - Foreign 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:
 2. - De caña maciza
 3. - Semitubulares
 4. - Ciegos
 5. - Hi-Lok, Hi-Lite, Hi-Tigue
 6. - Lok-Bolt, Jo-Bolt,
 7. - Cherry
8. Tipos de bulones, tornillos, tuercas y arandelas
9. Tuercas remachables: instalación y normas de aplicación
10. Tipos de sistemas de frenado:
 11. - Alambre de frenado
 12. - Pasadores de aletas
 13. - Tuercas autofrenables
14. 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. Redoblado. 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:
 3. - Torcómetros manuales y neumáticos
 4. - Adaptadores axiales y radiales
 5. - Prolongadores radiales y de empuñadura
 6. - Sistemas de medidas torcométricas
 7. - Conversión de medidas torcométricas
 8. - Par de apriete
 9. - Factores de corrección
10. Arandelas: tipos e instalación
11. Instalación de bulones tornillos, tuercas y arandelas:
 12. - Dirección de instalación
 13. - Diámetro del taladro
 14. - Par de apriete
15. Frenado con pasadores de aleta o con alambre
16. Arandelas de frenado: planas, con patillas, para tuercas ranuradas
17. Prevención de la Corrosión:
 18. - Identificación de la corrosión en estructuras metálicas y mixtas
 19. - Métodos manuales de protección contra la corrosión
 20. - Métodos químicos: alodiado, cadmiado, anodizado, cromado

21. Tomas de masa:
22. - Preparación de superficies
23. - Conexión a masa de tuberías hidráulicas
24. - Zona de masa para tornillos
25. - Tratamientos finales
26. - Terminales, cables y bornes
27. Ajustes de superficies:
28. - Con suplementos líquidos: resinas y filleralu
29. - Con suplementos sólidos: pelables y no pelables
30. Procedimientos de desmontaje para reparaciones de estructuras aeronáuticas
31. Equipos de protección individual
32. 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:
2. - Calibre pié de rey
3. - Micrómetro de exteriores
4. - Micrómetro de interiores
5. - Comparador de reloj
6. - Calas, cilindros y calzo
7. - Galgas de espesores, de radios y roscas
8. - Goniómetro
9. - Calibre tampón
10. - Rugosímetro
11. Técnicas de medición dimensional, geométrica y superficial
12. 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 aeronaves
2. Verificación de estructuras:
3. - Taladros
4. - Avellanados
5. - Redoblado
6. - Remaches: disposición, asiento del remache, holgura, grietas, hendiduras, excentricidad, hundimientos y resaltes
7. - Protección superficial
8. - Acoplamiento de piezas
9. - Interferencias entre piezas
10. - Holguras entre piezas
11. - Inspección visual de las superficies tratadas
12. Útiles de comprobación de limpieza aerodinámica
13. Reglaje y pruebas de los elementos móviles
14. Conformidad del producto
15. 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

2. - Disposiciones generales
3. - Certificación del proceso especial
4. - Condiciones ambientales
5. - Operación de mezclado
6. - Control de mezcla
7. - Documentos de trazabilidad
8. Maquinaria:
 9. - Pistolas de extrusión manual
 10. - Pistolas de extrusión neumática
 11. - Congeladores y microondas Industriales
 12. - Aspiradores
 13. - Balanzas de precisión
 14. - Calefactores y humidificadores
 15. - Mezcladores mecánicos
16. Herramientas:
 17. - Brochas, espátulas y alisadores
 18. - Glecos y elementos de fijación provisional
 19. - Cartuchos y boquillas
20. Materiales:
 21. - Sellantes: tipos, propiedades, características, codificación y clasificación
 22. - Caracterización de los sellantes: de base de polisulfuro; de base de caucho; de base de elastómero de silicona o fluorsilicona; de base de fluocarbono (Vitón)
 23. - Endurecedores
 24. - Promotores de adhesión
 25. - Imprimaciones
 26. - Disolventes para limpieza
 27. - 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
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
7. - Sellado de interposición
8. - Sellado en filete o cordón
9. - Sellado de ranuras, taladros y huecos
10. - Sellado en húmedo para elementos de unión y masas
11. - Sellado de uniones desmontables
12. - Sellado de bordes de piezas de fibra de carbono contiguas a piezas de aluminio
13. - Sellado con productos no endurecibles para protección de uniones
14. Eliminación de residuos del proceso de sellado
15. 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:
5. - Rutas y estructuras
6. - Ordenes de fabricación
7. - Instrucciones de trabajo
8. - Libros de laminado

9. - Lista de partes
10. Sistemas de Control de Planta
11. Sistemas de Gestión Documental
12. Sistema de Organización Lean Manufacturing : implantación y herramientas
13. Materiales metálicos: propiedades físicas, mecánicas y químicas. Corrosión
14. Aleaciones ligeras: de aluminio (duraluminos), de titanio y de magnesio
15. Aceros: aleaciones de alta resistencia, aleaciones de baja resistencia y aceros inoxidables
16. Materiales compuestos:
17. - Definición
18. - Núcleos y refuerzos
19. - Resinas y adhesivos
20. - Curado
21. - Fibra de carbono
22. - Kevlar
23. - Fibra de vidrio

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INTERPRETACIÓN DE PLANOS DE FABRICACIÓN

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

14. - Sistemas eje único y agujero único

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UTILLAJE, MAQUINARIA Y ELEMENTOS DE UNIÓN

1. Manipulación del material: Almacenamiento
2. Utillaje:
 3. - Útiles de montaje
 4. - Gradadas de montaje
 5. - Útiles auxiliares de montaje, de subconjuntos y de taladrar
6. Ajuste de piezas:
 7. - Juego e interferencia
 8. - Tipos de uniones
 9. - Ajuste en piezas metálicas
10. - Ajuste en piezas de material compuesto. Lijado y recantado
11. Fijación para el mecanizado:
 12. - Taladrado previo
 13. - Pinzas o glicos
 14. - Mordazas de sujeción
 15. - Tuercas y tornillos
16. Herramientas de mano y mecánicas empleadas para la fijación
17. Equipos de aspiración
18. 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:
 5. - No conformidades
 6. - Instrucciones de verificación

7. - Memorias de control
8. - Instrucciones de trabajo
9. Acciones correctoras
10. Identificación de estados de inspección
11. Control de piezas identificables
12. Intercambiabilidad y reemplazabilidad
13. Registro y trazabilidad
14. Calidad de la fabricación
15. Defectos en la fabricación
16. Control de materiales
17. Almacenamiento de materiales y productos empleados en el proceso de montaje aeronáutico
18. Inspección y ensayos no destructivos (END)
19. Mantenimiento y conservación de los centros de trabajo (Housekeeping)
20. Mantenimiento y conservación de la zona de trabajo en el interior del avión (F. O. D. - Foreign 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 específica de los elementos de unión:
3. - Military Specifications (MIL-SPEC)
4. - National Aerospace Standards (NAS)
5. - Aerospace Standard (AS)
6. Elementos de unión:
7. - Tornillos, tuercas, bulones y pernos
8. - Arandelas y pasadores
9. - Bridas de fijación de tuberías y broches
10. - Racores y separadores
11. - Elementos de unión especiales
12. Técnicas de mecanizado de tuberías
13. Frenado y lacrado
14. Uniones entre tuberías y conductos
15. Grapado de uniones fijas en las tuberías
16. 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 aeronaves
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:
8. - Fluidos hidráulicos: mineral y sintético
9. - Lubricantes para uniones tuberías hidráulicas
10. - Circuitos neumáticos: lubricación, limpieza y estanquidad
11. - Lacas, barnices, pinturas y adhesivos
12. 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 ELECTROMECAÑICOS 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:
3. - Acoplamientos
4. - Barras, levas y palancas
5. - Embragues y frenos
6. - Sectores de poleas
7. - Cables de mando y guías
8. Superficies de deslizamiento: guías, columnas, casquillos y carros
9. 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
10. Antenas de Comunicación y navegación
11. Equipos electromecánicos
12. Montaje de grandes componentes móviles:
13. - Alerones, timones de profundidad y dirección
14. - Flaps, Slats, Spoilers y compensadores
15. 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:
2. - Conductores eléctricos usados en aviones: tipos, diámetros e identificación
3. - Fibra óptica: concepto y definición
4. - Conectores eléctricos: tipos y accesorios
5. - Terminales preaislados eléctricos, casquillos de empalmes y ferrulas
6. Documentación

7. - Esquemas teóricos y esquemas reales
8. - Simbología eléctrica aeronáutica
9. - Planos de fabricación de mazos eléctricos y de montaje de instalaciones eléctricas
10. - Instrucciones de trabajo eléctrico
11. - Normas aplicables a la fabricación y el montaje de instalaciones eléctricas

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:
 6. - Material de aportación y desoxidantes
 7. - Limpieza de superficies a soldar
 8. - Pelado de conductores a soldar
 9. - Estañado de la zona pelada del conductor
10. - Potencia del soldador
11. - Proceso de soldeo
12. - Limpieza de la soldadura
13. Inserción / extracción de contactos en conectores
14. Normas de calidad de los procesos de soldadura blanda aeronáutica
15. 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

5. - Adaptadores traseros para conectores eléctricos
6. - Terminales preaislados: máquinas y proceso de grapado
7. - Casquillos de empalme eléctricos: máquinas y proceso de grapado
8. - Ferrulas para cables eléctricos: tipos y colocación
9. Finalización del proceso de fabricación
10. Preparación y almacenamiento de mazos eléctricos
11. Cuidados especiales en el manejo de mazos eléctricos
12. Normas de calidad y prevención de riesgos laborales aplicables al proceso de fabricación de mazos de instalaciones 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 estructura
2. Manejo de mazos eléctricos
3. Sistemas eléctricos y rutas de montaje
4. Montaje de abrazaderas, zonas de regletas y zonas de masa
5. Conexión y acondicionamiento de mazos e instalaciones eléctricas
6. Principios generales de ruteado de cables de fibra óptica y radios de curvatura admisibles
7. Embrido y retención 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

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 dinámicos 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 elementos y 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 y equipos de los sistemas eléctricos del aeronave



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es