

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO

<i>Familia Profesional:</i>	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
<i>Nivel:</i>	1
<i>Código:</i>	TMV407_1
<i>Estado:</i>	BOE
<i>Publicación:</i>	RD 1179/2008

Competencia general

Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave, cumpliendo especificaciones técnicas, en condiciones de seguridad y bajo la supervisión de un técnico de nivel superior con capacidad de certificación.

Unidades de competencia

UC1315_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave.

UC1316_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller de aeronaves.

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Ejerce su actividad profesional por cuenta ajena, en grandes, medianas y pequeñas empresas aeronáuticas, tanto públicas como privadas, de mantenimiento, operación y explotación de aeronaves.

Sectores Productivos

Se ubica en el sector de reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Los términos de la siguiente relación de ocupaciones y puestos de trabajo se utilizan con carácter genérico y omnicomprendido de mujeres y hombres.

- Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en línea
- Auxiliar de mantenimiento de interiores de aeronaves
- Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en taller
- Auxiliar de rampa

Formación Asociada (360 horas)

Módulos Formativos

MF1315_1: Operaciones auxiliares en la aeronave. (150 horas)

MF1316_1: Operaciones auxiliares en taller de aeronaves. (210 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave.

Nivel: 1
Código: UC1315_1
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar, a su nivel, acciones de mantenimiento en la aeronave, siguiendo instrucciones y aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.

CR1.1 Las operaciones mecánicas en la rampa o en la hangarización de la aeronave (remolcaje, calzos, apertura y cierre de puertas, conexión a tierra, pinzas de tren, plataformas de acceso, fundas de protección) se realizan siguiendo los procedimientos establecidos.

CR1.2 Los paneles y registros se montan y/o desmontan según procedimientos.

CR1.3 La limpieza técnica (exterior de la aeronave, alojamientos del tren, depósitos de aguas y componentes mecánicos) y el engrase del tren de aterrizaje, mandos de vuelo y puertas se realiza cuando proceda o esté estipulado, según procedimientos establecidos.

CR1.4 La presión de acumuladores, botellas y sistemas así como el estado operativo de los discos de sobre presión, se comprueban mediante inspecciones visuales sencillas.

CR1.5 Los cambios de lámparas (luces exteriores e iluminación de alojamientos del tren, registros de servicios y bodegas de carga) se realizan cuando proceda.

CR1.6 EL acabado superficial de la aeronave, rotulación, marcas exteriores y sellados de juntas se realizan cumpliendo especificaciones o criterios establecidos.

CR1.7 Las operaciones de mantenimiento de los elementos de carga y descarga de las aeronaves se realizan según procedimientos establecidos.

CR1.8 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud e impacto medioambiental.

RP2: Realizar, a su nivel, operaciones de servicio en la aeronave, siguiendo instrucciones y aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.

CR2.1 Los servicios de suministro eléctrico, neumático, aire acondicionado, fluido refrigerante, combustible y aguas, se realizan observando las normas de seguridad establecidas.

CR2.2 En la puesta en marcha (start-up) colabora prestando la asistencia requerida siguiendo las instrucciones del personal autorizado para realizarla.

CR2.3 Las operaciones de retroceso de la aeronave por medios externos (push-back) se realiza según el procedimiento establecido en cada situación.

CR2.4 El servicio de deshielo de la aeronave se realiza cuando sea necesario, utilizando los productos y medios según procedimientos de trabajo.

CR2.5 La realización de las acciones de preservación de la aeronave, que permiten la conservación adecuada de la misma, se efectúan siguiendo las instrucciones recibidas.

CR2.6 Las diferentes operaciones de servicio a las aeronaves se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud e impacto medioambiental.

RP3: Realizar , a su nivel, acciones de mantenimiento en el interior de la aeronave, siguiendo instrucciones y aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.

CR3.1 El desmontaje, montaje y reparación cuando proceda, de mamparas, paneles laterales, pisos, techos, compartimentos superiores y butacas de pasajeros de la aeronave se realiza según procedimientos de trabajo.

CR3.2 El estado de los elementos de los aseos (lavabos, inodoros, agente detector y extintor de incendios entre otras) se comprueba, con inspecciones sencillas y visuales, y cuando proceda se desmontan, y en los galley (neveras, hornos, cafeteras, grifos entre otras) se realizan operaciones de desmontaje, montaje y reparación de sus componentes cuando proceda.

CR3.3 El sistema de entretenimiento de los pasajeros (PES) se interviene desmontando elementos cuando haya que sustituirlos o repararlos.

CR3.4 Las mantas de aislamiento de las aeronaves se sustituyen según el procedimiento de trabajo.

CR3.5 Las moquetas, cortinas, fundas de los asientos y mallas de paquetería se desmontan, limpian cuando proceda y se montan de nuevo.

CR3.6 La revisión de botiquines, chalecos salvavidas, botellas portátiles de oxígeno y equipo de supervivencia, y balsas de salvamento se realiza cuando sea necesario y en los casos que proceda se sustituyen.

CR3.7 Los cambios de lámparas (iluminación interior de cabina, lavabos y bodegas de carga) se realizan cuando proceda, y en las instalaciones eléctricas se sueltan mazos de cables para la realización de tareas de mantenimiento y utilizando elementos de unión (bridas, aislantes, entre otros) y se montan según instrucciones recibidas.

CR3.8 La limpieza y pulido de ventanillas se realiza con los medios y procedimientos establecidos.

CR3.9 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud laboral e impacto medioambiental.

RP4: Adoptar la normativa de seguridad aeronáutica y prevención de riesgos laborales en la ejecución de las operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave.

CR4.1 Las normas legales y su desarrollo reglamentario se aplican según está establecido.

CR4.2 Las normas específicas (UNE, ISO, INSHT) se aplican en sus aspectos técnicos que abordan y establecen criterios de uniformidad en la utilización de los productos.

CR4.3 Los equipos de protección individual (EPIS) se utilizan según prescribe la normativa.

CR4.4 Los efectos medioambientales nocivos se identifican en el desarrollo del trabajo para minimizarlos.

Contexto profesional

Medios de producción

Vehículos de arrastre. Barras de remolcado. Medios de sujeción y anclaje. Fundas protectoras. Carros de energía exterior (eléctrico, neumático, aire acondicionado e hidráulico). Acumuladores. Botellas extintoras. Botellas de oxígeno y nitrógeno. Lámparas. Equipos antihielo. Materiales anticorrosivos. Equipos de herramientas.

Productos y resultados

Operaciones de mantenimiento y servicio realizadas y verificaciones cumplimentadas.

Información utilizada o generada

Órdenes e instrucciones de trabajo. Manuales de manejo de los distintos equipos. Normas de seguridad, salud laboral y medio ambiente. Listas de verificación.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller de aeronaves.

Nivel: 1
Código: UC1316_1
Estado: BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Realizar operaciones de mantenimiento de los neumáticos y conjuntos de frenos de las aeronaves y de los equipos de soporte al mantenimiento aplicando los procedimientos establecidos.

CR1.1 Los neumáticos se desmontan, montan y equilibran utilizando los medios y procedimientos indicados.

CR1.2 Las llantas de las ruedas se inspeccionan, procediéndose a realizar operaciones de decapado utilizando los equipos y medios adecuados en cada caso.

CR1.3 El conjunto de frenos se desmonta y monta según el procedimiento establecido.

CR1.4 El decapado del conjunto de frenos se realiza aplicando el procedimiento establecido.

CR1.5 Los conjuntos de frenos y llantas se revisan efectuando las inspecciones correspondientes siguiendo las instrucciones de los fabricantes.

CR1.6 Los equipos de soporte del mantenimiento en tierra (gatos, elevadores, escaleras, barras de remolcado, entre otros) se revisan realizando las operaciones oportunas para asegurar su correcto funcionamiento.

CR1.7 Las operaciones de manipulación de botellas de oxígeno y nitrógeno y el pesado de botellas extintoras se realiza según procedimientos y aplicando las normas de seguridad.

CR1.8 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud laboral e impacto medioambiental.

RP2: Realizar, a su nivel, operaciones relacionadas con el mantenimiento en los motores, hélices, equipos eléctricos/electrónicos y baterías de las aeronaves, aplicando procedimientos establecidos.

CR2.1 Los elementos simples del motor se desmontan y montan utilizando los medios y equipos necesarios, según el procedimiento y se acondicionan y embalan para el transporte de los mismos según esté establecido.

CR2.2 La limpieza técnica de los motores y sus componentes se realiza cuando proceda, y en el motor se desmontan los mazos de cables (bridas, sujeciones, soportes, entre otros) y se montan siguiendo procedimientos.

CR2.3 Las cunas de transporte de motores se mantienen en perfecto estado de uso.

CR2.4 La limpieza técnica de las hélices y sus componentes se realiza cuando proceda, y se acondicionan y embalan para el transporte de los mismos según esté establecido.

CR2.5 El mantenimiento de equipos eléctricos/electrónicos, se realiza conforme a la norma del fabricante.

CR2.6 Las operaciones de mantenimiento de las baterías de la aeronave incluyen la limpieza, el cambio de componentes y la reposición del electrolito, cuando sea necesario.

CR2.7 Las baterías y sus componentes se acondicionan, identifican y embalan para el transporte de los mismos según esté establecido.

CR2.8 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de seguridad y salud laboral e impacto medioambiental.

RP3: Realizar operaciones de mantenimiento de los elementos de interior y mobiliario de las aeronaves aplicando los procedimientos establecidos.

CR3.1 Los mamparos, paneles laterales, techos, suelos y compartimentos superiores se sustituyen o reparan elementos de unión (herrajes, tornillos, bisagras, cerraduras entre otros) u otras partes deterioradas.

CR3.2 Los componentes del galley (neveras, hornos, cafeteras, grifos entre otros) deteriorados, se reparan mediante la sustitución de elementos de los mismos.

CR3.3 Las butacas de pasajeros se desmontan, limpian e inspeccionan, y en los casos necesarios se ajustan o sustituyen los elementos deteriorados de las mismas.

CR3.4 Los componentes deteriorados de los lavabos se reparan mediante la sustitución de elementos de los mismos.

CR3.5 Las operaciones de verificación del estado de uso de los equipos de emergencia y evacuación se realizan siguiendo procedimientos de trabajo.

CR3.6 Los módulos de descanso de la tripulación se reparan mediante la sustitución de elementos de los mismos.

CR3.7 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud laboral e impacto medioambiental.

RP4: Realizar operaciones de tratamientos y reparación de conjuntos o elementos metálicos y de material compuesto de las aeronaves, aplicando los procedimientos establecidos.

CR4.1 Las rotulaciones y marcas exteriores de la aeronave se reparan mediante la sustitución, si son adhesivos, o aplicando pequeñas reparaciones de pintado.

CR4.2 La preparación de superficies en los elementos metálicos se realiza mediante la ejecución de las operaciones necesarias para conseguir el acabado final.

CR4.3 Los elementos metálicos se reparan, si procede, realizando operaciones de corte, conformado u otras en función de cada situación y de acuerdo a la norma.

CR4.4 La protección anticorrosiva en las zonas de grandes superficies que lo requieran se aplica cumpliendo especificaciones técnicas.

CR4.5 La limpieza mecánica y química de piezas se realiza aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.

CR4.6 La reparación de elementos de material compuesto se realiza aplicando los procedimientos establecidos por el fabricante del componente.

CR4.7 Los recubrimientos electrolíticos y químicos de las piezas o partes de la aeronave que lo requieran, se realizan utilizando las instalaciones y medios auxiliares necesarios, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos en cada caso.

CR4.8 Las diferentes operaciones de mantenimiento y reparación se realizan observando las normas de uso, seguridad, salud laboral e impacto medioambiental.

RP5: Adoptar la normativa de seguridad aeronáutica y prevención de riesgos laborales en la ejecución de las operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller.

- CR5.1** Las normas legales y su desarrollo reglamentario se aplican según está establecido.
- CR5.2** Las normas específicas (UNE, ISO, INSHT) se aplican en sus aspectos técnicos que abordan y establecen criterios de uniformidad en la utilización de los productos.
- CR5.3** Los equipos de protección individual (EPIS) se utilizan según prescribe la normativa.
- CR5.4** Los efectos medioambientales nocivos se identifican en el desarrollo del trabajo para minimizarlos.

Contexto profesional

Medios de producción

Medios de sujeción y anclaje. Fundas protectoras. Fuentes de energía exterior (eléctrico, neumático, aire acondicionado e hidráulico). Acumuladores. Botellas extintoras. Botellas de oxígeno y nitrógeno. Materiales anticorrosivos. Equipos de herramientas. Bancos de trabajo. Máquinas-herramienta. Cargador de baterías. Equipo de pintura y rotulación. Equipos aspiración. Bombas de vacío. Equipos de secado.

Productos y resultados

Mantenimiento primario, revisiones, desmontaje, montaje y/o sustitución de elementos efectuados.

Información utilizada o generada

Órdenes e instrucciones de trabajo. Manuales de manejo de los distintos equipos. Normas de seguridad, salud laboral y medio ambiente. Listas de verificación.

MÓDULO FORMATIVO 1

Operaciones auxiliares en la aeronave.

Nivel:	1
Código:	MF1315_1
Asociado a la UC:	UC1315_1 - Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave.
Duración (horas):	150
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Describir la configuración de las aeronaves de una manera general, identificando los sistemas, componentes y partes fundamentales de las mismas.
- CE1.1** Describir la aerodinámica básica y la teoría de vuelo elemental en las que se basa el vuelo de las aeronaves.
 - CE1.2** Describir tipos de planta de potencia principal, identificando las características de funcionamiento de la misma.
 - CE1.3** Identificar los sistemas mecánicos (tren de aterrizaje, motor, mandos de vuelo), hidráulicos y neumáticos (aire acondicionado, presurización, ventilación, antihielo, entre otros) de las aeronaves, así como sus elementos fundamentales característicos.
 - CE1.4** Identificar los sistemas eléctricos, de navegación y comunicaciones de las aeronaves, así como sus elementos principales.
 - CE1.5** Describir las precauciones más importantes que hay que observar, necesarias para la protección de la aeronave y de las personas que trabajan en ella.
 - CE1.6** Identificar las zonas de las aeronaves más propensas o susceptibles de ser afectadas por la corrosión.
- C2:** Seleccionar la normativa e identificar los procedimientos más importantes relacionados con la seguridad aérea, aplicándolos a su nivel en el desarrollo del trabajo.
- CE2.1** Describir las normas fundamentales del Sistema de Aviación Civil en España: Ley de Navegación Aérea y Ley de Seguridad Aérea.
 - CE2.2** Seleccionar el Reglamento EASA y aquellas normas de la OACI relacionadas con el Mantenimiento de Aeronaves.
 - CE2.3** Interpretar los reglamentos dictados por la Autoridad Aeronáutica relativos a: aeronavegabilidad, operaciones, seguridad y documentos relacionados.
 - CE2.4** Interpretar la diferencia entre normas y documentos técnicos, así como la importancia de estos últimos de cara a la Seguridad Aérea.
 - CE2.5** Describir la importancia del mantenimiento en la aeronavegabilidad, para la garantía de la seguridad en vuelo.
 - CE2.6** Aplicar los principios básicos de búsqueda de requisitos de aeronavegabilidad, aplicables a una operación de mantenimiento determinada.
 - CE2.7** Reflejar fiel y correctamente los datos, informes y evaluaciones requeridas por cada operación de mantenimiento en los documentos oficiales establecidos al efecto.

C3: Realizar operaciones de servicio y mecánicas que requiere la aeronave manejando con destreza las máquinas o equipos necesarios y aplicando los procedimientos establecidos.

CE3.1 Describir los procedimientos y las operaciones necesarias para suministrar energía eléctrica, aire acondicionado y aguas a la aeronave desde fuentes de suministro externo.

CE3.2 Describir los procedimientos utilizados para proceder al arranque de los motores de la aeronave con/sin ayuda externa de energía neumática y/o eléctrica.

CE3.3 Identificar en las (puertas, registros, paneles exteriores, entre otros), de las aeronaves, los distintos tipos de mecanismos de apertura y cierre.

CE3.4 Explicar las precauciones que se deben tener en las aproximaciones tanto con vehículos como a pie a las distintas partes de la aeronave (hélices, motor, mandos de vuelo, compuertas de tren, fuselaje, entre otros).

CE3.5 Explicar las características de fluidos, aceites, grasas utilizados en las aeronaves (oxígeno, nitrógeno, sellantes, grasas, racasán, hipoclorito sódico, entre otros) y las precauciones durante su manejo.

CE3.6 Identificar los procedimientos de limpieza técnica exterior de la aeronave, los engrases de tren, puertas y mandos de vuelo, y los de deshielo utilizados en las aeronaves.

CE3.7 En casos prácticos convenientemente caracterizados:

- . Manejar con destreza las máquinas o equipos necesarios para realizar las operaciones de carreteo y retroceso de las aeronaves.
- . Realizar las operaciones necesarias para suministrar energía eléctrica, aire acondicionado y aguas a la aeronave desde fuentes de suministro externo.
- . Arrancar los motores de la aeronave con/sin ayuda externa de energía neumática y/o eléctrica.
- . Realizar carga, descarga y drenaje de combustible.
- . Desmontar y montar los mecanismos de apertura y cierre de puertas, registros, paneles exteriores, entre otros y realizar posteriormente su sellado.
- . Realizar las operaciones necesarias para sujetar, proteger, calzar, conexionar a masa (poner a tierra) la aeronave y/o sus componentes en tierra.
- . Realizar las operaciones necesarias para llevar a cabo, limpieza técnica exterior de la aeronave, engrases de tren, puertas y mandos de vuelo, y los deshielos de la aeronave.

C4: Realizar operaciones de servicio y mecánicas en el interior de la aeronave aplicando los procedimientos establecidos.

CE4.1 Describir los conjuntos o partes del lavabo, sus particularidades y los procedimientos de desmontaje y montaje más comunes de los mismos.

CE4.2 Describir los distintos modos de sujeción de las butacas de los pasajeros así como las distintas formas de sujetar los paneles (suelo/laterales/techo) del interior de la aeronave.

CE4.3 Identificar en el panel de control eléctrico el modo de energizar la barra de suministro en tierra para la realización de operaciones de servicio.

CE4.4 Explicar los mecanismos de sujeción de compartimentos superiores, redes de sujeción de carga, galleys, entre otros.

CE4.5 Describir los procedimientos de sustitución de elementos de iluminación sencillos dentro de la aeronave.

CE4.6 En casos prácticos convenientemente caracterizados:

- . Realizar las operaciones necesarias para proceder a la sustitución de paneles del interior de la aeronave y de butacas de pasajeros.

- . Realizar las operaciones de limpieza y desinfección necesarias para mantener en perfecta funcionalidad los depósitos de aguas de las aeronaves.
- . Restaurar mediante la sustitución o aplicando pequeñas reparaciones de pintado la rotulación y marcas interiores en la aeronave

C5: Relacionar la influencia de las comunicaciones personales en el ambiente de trabajo y aplicar la normativa relacionada con la actividad, en materias de seguridad, salud laboral y conservación del medio ambiente.

CE5.1 Describir las técnicas de comunicación en el entorno laboral, considerando los factores humanos en cuanto a la interacción de las personas.

CE5.2 Identificar los estilos de mando y los comportamientos que caracterizan cada uno de ellos.

CE5.3 Describir las ventajas del trabajo en equipo frente al individual.

CE5.4 Identificar las causas que provocan tensión laboral para resolver el conflicto con negociación participativa.

CE5.5 Definir correctamente medios y equipos de seguridad empleados en el sector de mantenimiento aeronáutico.

CE5.6 Identificar situaciones de riesgos más habituales en supuestos prácticos y plantear las actuaciones para eliminar el riesgo.

CE5.7 Identificar los residuos generados, su peligrosidad, y clasificarlos en función de su toxicidad e impacto medioambiental aplicando la normativa de gestión medioambiental en las operaciones de mantenimiento aeronáutico para:

- Enumerar y describir sistemas de control de los diferentes residuos.
- Identificar fuentes de contaminación acústica y de emisiones atmosféricas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C3 respecto a CE3.7 y C4 respecto a CE4.6

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Conceptos básicos relativos a las aeronaves

Aerodinámica básica. Teoría del vuelo.

Reconocimiento de elementos constitutivos de la aeronave.

Principios generales de funcionamiento de motores de reacción y turbohélices.

Tren de aterrizaje, puntos de anclaje y ubicación de pinzas.

Tipos de puertas y registros. Procedimientos de apertura y cierre.

Mandos de vuelo. Funcionamiento.

Precauciones a observar en el trabajo.

2 Operaciones auxiliares en el mantenimiento y servicios a las aeronaves

Tomas o conexiones de la aeronave para asistencia de servicios externos. Fuentes de suministro externas eléctricas y de fluidos. Remolcado de las aeronaves. Procedimientos Protección contra agentes atmosféricos. Deshielo. Limpieza técnica. Procedimientos. Métodos de engrase. Tipos de engrasadores. Preservación. Tipos de fluidos. Drenajes.

3 Operaciones auxiliares en el mantenimiento y servicios en el interior de la aeronave

Procedimientos de montaje y desmontaje de paneles interiores. Tipos de sujeción de asientos, suelos, techos, entre otros. Procedimientos de montaje y desmontaje. Equipos de supervivencia de las aeronaves. Baños y galley: elementos que los constituyen. Procedimientos de montaje y desmontaje. Lámparas y tubos fluorescentes en cabina. Formas de sujeción. Mantas térmicas y moquetas. Procedimientos de sustitución. Procedimientos de limpieza y desinfección del sistema de aguas. Restauración de pequeños defectos mediante pintado o sustitución. Protecciones anticorrosivas y sellantes.

4 Seguridad aérea y factores humanos

Marco normativo: Organización de Aviación Civil Internacional. Agencia Europea de Seguridad Aérea. Estados miembros. Documentos de aeronavegabilidad: certificados de aeronavegabilidad, de matrícula, de niveles de ruido, y licencia.

5 Normas de prevención de riesgos laborales y de impacto medioambiental relacionadas con operaciones de mantenimiento, y servicio a las aeronaves e infraestructuras aeronáuticas

Equipos para la protección individual (EPIs). Normas de seguridad y salud laboral. Normativa del medio ambiente. Tratamiento de residuos Normativa aeroportuaria a su nivel. La motivación en el entorno laboral Aplicación de la motivación a las relaciones humanas.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Taller de trabajos aeronáuticos de 140 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas de relacionados con la realización de operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2.- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Operaciones auxiliares en taller de aeronaves.

Nivel:	1
Código:	MF1316_1
Asociado a la UC:	UC1316_1 - Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller de aeronaves.
Duración (horas):	210
Estado:	BOE

Capacidades y criterios de evaluación

- C1:** Identificar y describir los conjuntos o partes más significativas del motor, hélices, y sistema eléctrico de las aeronaves, así como los procedimientos utilizados para proceder al embalaje de los mismos.
- CE1.1** Describir de forma muy general, el funcionamiento de los motores de las aeronaves.
 - CE1.2** Identificar en un motor de turbina o pistón, las partes que lo constituyen: compresor, cámaras de combustión, turbina, tobera, pistones, hélices entre otros.
 - CE1.3** Identificar las distintas líneas de servicio, aceite, combustible, aire, y eléctricas montadas en el motor.
 - CE1.4** Identificar y describir los mecanismos de arrastre y reducción y las distintas partes que componen las hélices.
 - CE1.5** Describir e identificar de manera muy general los componentes básicos de un sistema eléctrico.
 - CE1.6** Explicar y aplicar los procedimientos de embalaje, preservación y transporte de conjuntos y elementos.
- C2:** Desmontar, revisar y montar ruedas y frenos de una aeronave aplicando los procedimientos requeridos.
- CE2.1** Describir de forma general las características operativas de las ruedas, identificando las partes constitutivas de las mismas.
 - CE2.2** Describir de forma muy general, el funcionamiento e identificar los distintos elementos que constituyen un paquete de frenos.
 - CE2.3** Interpretar las recomendaciones y prescripciones dadas en la documentación técnica de los fabricantes, relativa a ruedas y frenos.
 - CE2.4** En casos prácticos convenientemente caracterizados:
 - . Inspeccionar los conjuntos de frenos y llantas.
 - . Desmontar y montar neumáticos.
 - . Realizar decapado de llantas.
 - . Desmontar y montar conjuntos de frenos
- C3:** Desmontar, revisar y montar conjuntos y elementos de interior y mobiliario de una aeronave aplicando los procedimientos requeridos.

CE3.1 Identificar los diferentes conjuntos o elementos de interior y mobiliario de las aeronaves, tales como compartimentos superiores, mamparos laterales, entre otros.

CE3.2 Interpretar los diferentes procedimientos utilizados para el desmontaje y montaje de conjuntos y elementos de interior y mobiliario.

CE3.3 En casos prácticos convenientemente caracterizados:

- . Realizar las operaciones necesarias para desmontar partes o elementos de mamparos, techos, suelos, entre otros.

- . Realizar las operaciones necesarias para realizar el desmontaje de, lavabos, galleys, butacas de pasajeros, entre otros.

- . Realizar las operaciones de sustitución de moquetas, cinturones de seguridad, fundas de butacas, chalecos salvavidas.

- . Realizar operaciones de reparación en los distintos elementos de interior y mobiliario de las aeronaves.

C4: Manejar con destreza máquinas, útiles y herramientas para realizar operaciones de mecanizado elementales relacionadas con las tareas de mantenimiento aeronáutico.

CE4.1 Identificar las características y describir propiedades de los diferentes materiales metálicos y no metálicos empleados en las aeronaves.

CE4.2 Preparar los equipos, herramientas y utillajes necesarios para realizar las diferentes operaciones de mecanizado.

CE4.3 Realizar uniones de conjuntos o piezas mediante tornillos, tuercas u otros elementos móviles utilizando llaves, destornilladores y alicates, entre otros.

CE4.4 Describir el uso y precauciones de máquinas fijas y/o portátiles durante su operación sobre metales (dobladora, curvadora, tronzadora, taladro, esmeriladora, entre otras) .

CE4.5 Manejar según procedimientos establecidos las máquinas y herramientas, utilizadas para las operaciones de mecanizado básico.

CE4.6 Aplicar las normas de uso, seguridad, salud laboral y medio ambiente en el desarrollo de las operaciones de mecanizado.

C5: Manejar con destreza equipos, herramientas y productos para realizar operaciones de acabado superficial y de reparación de elementos de material compuesto, utilizados en aeronáutica.

CE5.1 Observar las buenas prácticas de mantenimiento durante los procesos de acabado superficial, tales como eliminación de restos de sellantes, pinturas u otros.

CE5.2 Preparar superficies de elementos metálicos mediante operaciones de lijado a mano o máquina, o realizando operaciones de decapado físico y químico según los procedimientos que estén establecidos.

CE5.3 Realizar operaciones sencillas de acabado final con pintura, después de una reparación o por deterioro de la pintura de la superficie.

CE5.4 Describir las precauciones que se deben tomar dentro del taller de materiales compuestos cuando se realizan operaciones con dicho material.

CE5.5 Realizar procedimientos de igualación y sellado de superficies cumpliendo especificaciones técnicas.

CE5.6 Aplicar tratamientos anticorrosivos siguiendo procedimientos establecidos.

CE5.7 Realizar reparaciones en paneles de materiales compuestos, utilizando las técnicas adecuadas de pegado, aportación de material, o sustituciones parciales.

CE5.8 Aplicar las normas de uso, seguridad, salud y medio ambiente en el desarrollo de las operaciones de tratamientos superficiales.

C6: Manejar con destreza equipos, herramientas y productos para realizar operaciones de mantenimiento de baterías de las aeronaves.

CE6.1 Describir la constitución y los procesos de carga y descarga y comprobación de baterías de aeronaves.

CE6.2 Diferenciar las características de los acumuladores de baterías de plomo de las de níquel.

CE6.3 Realizar operaciones de montaje y desmontaje de los vasos de las baterías conforme a las instrucciones del fabricante

CE6.4 Realizar los chequeos o pruebas de la baterías según las instrucciones del fabricante.

CE6.5 Explicar y aplicar los procedimientos de, embalaje, identificación, preservación y transporte de baterías.

CE6.6 Aplicar las normas de uso, seguridad, salud y medio ambiente en el desarrollo de las operaciones de mantenimiento de baterías.

C7: Relacionar la influencia de las comunicaciones personales en el ambiente de trabajo y aplicar la normativa relacionada con la actividad, en materias de seguridad, salud laboral y conservación del medio ambiente.

CE7.1 Describir las técnicas de comunicación en el entorno laboral, considerando los factores humanos en cuanto a la interacción de las personas.

CE7.2 Identificar los estilos de mando y los comportamientos que caracterizan cada uno de ellos.

CE7.3 Describir las ventajas del trabajo en equipo frente al individual.

CE7.4 Identificar las causas que provocan tensión laboral para resolver el conflicto con negociación participativa.

CE7.5 Definir correctamente medios y equipos de seguridad empleados en el sector de mantenimiento aeronáutico.

CE7.6 Identificar situaciones de riesgos más habituales en supuestos prácticos y plantear las actuaciones para eliminar el riesgo.

CE7.7 Identificar los residuos generados, su peligrosidad, y establecer un sistema de clasificación en función de su toxicidad e impacto medioambiental mediante el análisis de la normativa de gestión medioambiental en las operaciones de mantenimiento aeronáutico para:

- Enumerar y describir sistemas de control de los diferentes residuos.
- Identificar fuentes de contaminación acústica y de emisiones atmosféricas.

Capacidades cuya adquisición debe ser completada en un entorno real de trabajo

C2 respecto a CE2.4 y C3 respecto a CE3.3

Otras Capacidades:

Adaptarse a la organización específica de la empresa integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.

Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento.

Habituar al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.

Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la empresa.

Contenidos

1 Materiales y componentes de aeronaves.

Materiales férricos y no férricos. Propiedades y características Materiales compuestos. Propiedades y características. Motor, hélices, ruedas, llantas y conjuntos de frenos. Componentes constitutivos más significativos. Baterías. Constitución y funcionamiento. Tipos. Generadores. Auriculares Botellas extintoras, oxígeno y acumuladores.

2 Técnicas de mecanizado y unión para mantenimiento de aeronaves

Máquinas y herramientas más utilizadas. Técnicas de roscado. Técnicas de remachado. Técnicas de mecanizado manual con arranque de viruta. Técnicas de unión desmontables. Equipos de medida.

3 Acabado superficial y reparación de elementos de las aeronaves.

Equipos, máquinas y herramientas más utilizadas. Materiales y productos .Procesos de lijado. Decapado físico y químico. Procedimientos de reparación de materiales compuestos. Aplicaciones de pintura. Procedimientos de aplicaciones anticorrosivas. Igualación y sellado de superficies.

4 Reparación de conjuntos y elementos de la aeronave

Máquinas y herramientas utilizadas. Procedimientos de montaje y desmontajes de conjuntos de ruedas y frenos. Procedimientos de sustitución y reparación de elementos de interior y mobiliario de las aeronaves. Mantenimiento de baterías. Pruebas. Procedimientos de sustitución y reparación de elementos del galley y de los lavabos. Limpieza y sustitución de elementos eléctricos.

5 Normas de prevención de riesgos laborales y de impacto medioambiental relacionadas con operaciones de mantenimiento y servicio a las aeronaves e infraestructuras aeronáuticas en taller

Riesgos del taller de mantenimiento. Prevención y protección personal. Equipos de protección individual o EPIs. Señalización y seguridad en el taller. Almacenamiento de residuos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

Taller de trabajos aeronáuticos de 140 m²

Aula polivalente de un mínimo de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1.- Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la realización de operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller de aeronaves, que se acreditará mediante una de las formas siguientes:

- Formación académica de Técnico Superior o de otras de superior nivel relacionadas con este campo profesional.
- Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.

2.- Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.