

CURRÍCULO DEL PLAN DE ESTUDIOS CORRESPONDIENTE A LA ESPECIALIDAD FUNDAMENTAL MANTENIMIENTO DE AERONAVES DE LA ESCALA DE SUBOFICIALES DEL CUERPO DE ESPECIALISTAS DEL EJÉRCITO DE TIERRA

1. COMPETENCIA GENERAL

Los requerimientos generales de cualificación profesional de los suboficiales de la especialidad fundamental de Mantenimiento de Aeronaves son:

Desarrollar, a su nivel, acciones ejecutivas en las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, en todos los escalones de servicio de helicópteros del Ejército de Tierra, tanto en tierra como en vuelo, formando parte de las tripulaciones, efectuando las oportunas inspecciones y vigilando el comportamiento de todos los sistemas de la aeronave, todo ello de acuerdo a normativa vigente, y en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

Estos suboficiales actuarán, en su caso, bajo la supervisión general de sus mandos técnicos orgánicos correspondientes.

En el desempeño de sus cometidos podrán ejercer la función de mando en centros y organismos y, en su caso, en unidades.

2. CAPACIDADES PROFESIONALES Y TAREAS MÁS SIGNIFICATIVAS

- Asumir los principios y valores constitucionales contemplando la pluralidad cultural de España.
- Asumir las virtudes militares recogidas en las Reales Ordenanzas de las Fuerzas Armadas y del Ejército de Tierra.
- Describir, de forma general, la estructura orgánica de las Fuerzas Armadas y de las organizaciones internacionales vinculadas a la defensa, así como enumerar los criterios básicos de la Defensa Nacional.
- Interpretar correctamente el régimen del personal militar profesional.
- Ejercer la función de mando en centros u organismos y, en su caso, unidades.
- Auxiliar en las tareas administrativas y logísticas desarrolladas en las unidades, centros u organismos que por plantilla le corresponda.
- Aplicar las medidas generales de protección medioambiental.
- Identificar los accidentes del terreno, situarse y moverse en él, en cualquier circunstancia.
- Comprender y expresarse de forma oral y escrita en el idioma inglés, al nivel que se determine.
- Alcanzar y mantener las condiciones físicas necesarias para desarrollar las actividades de la Especialidad Fundamental de Mantenimiento de Aeronaves.
- Mantener relaciones fluidas con los miembros del equipo en el que está integrado, responsabilizándose de la consecución de los objetivos asignados y cooperando en la superación de las dificultades que se presenten.
- Utilizar los programas informáticos de propósito general en la elaboración de documentos del proceso de administración y gestión técnica y organizativa correspondientes a la especialidad.
- Interpretar correctamente la información técnica y la documentación asociadas a las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de aeromecánica de helicópteros.
- Realizar el diagnóstico de averías en los helicópteros, en el área de aeromecánica con la fiabilidad y precisión necesarias, seleccionando y operando los medios y equipos adecuados y siguiendo el orden de operaciones establecido, con la aplicación de las normas de uso y seguridad señaladas en los manuales y órdenes técnicas correspondientes, tanto para personas como para materiales, equipos e instalaciones.
- Ejecutar con destreza todo tipo de operaciones de mantenimiento, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería en la planta de potencia, sistemas mecánicos, sistemas auxiliares y estructura del helicóptero, siguiendo procedimientos establecidos en los manuales técnicos
- Colaborar en la organización y desarrollo de los programas de abastecimiento y mantenimiento de los equipos y sistemas de los helicópteros, siendo capaz de resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas establecidas por el Jefe de Mantenimiento, consultando dichas decisiones cuando sus repercusiones sobre el material o la seguridad sobrepasen su ámbito de responsabilidad.

3. DURACIÓN

La duración total del presente plan de estudios es de dos mil doscientas (2.200) horas.

4. MÓDULOS DE FORMACIÓN TEÓRICO-PRACTICA

a) Módulo de mando

1) Capacidades terminales

- Conocer y asumir las reglas que guían a la Institución militar.
- Observar los mandatos contenidos en las Reales Ordenanzas de las Fuerzas Armadas y del Ejército de Tierra.
- Ejercer el liderazgo del grupo o equipo en el que está integrado.
- Describir y aplicar los métodos, procedimientos y técnicas específicas de la instrucción militar.
- Conocer los fundamentos básicos de la función docente.
- Reconocer la pluralidad cultural de España.
- Describir los acontecimientos históricos más importantes y la evolución del Ejército de Tierra.

2) Contenidos básicos

- Ética; concepto de ética, deber moral y de la Ley, los valores normativos.
- Reales Ordenanzas para las Fuerzas Armadas.
- Reales Ordenanzas del Ejército de Tierra.
- Técnicas de Mando: el comportamiento colectivo, liderazgo, teoría y técnica de la comunicación. Aplicación de los conceptos antes mencionados al trato con la tropa profesional.
- Metodología de la instrucción y de la enseñanza.
- Métodos, procedimientos y técnicas de la Instrucción Militar.
- La España de las autonomías.
- Evolución histórica del Ejército de Tierra. Sus hechos más destacados.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de mando que se impartirá durante el primer curso académico, primer periodo, tiene asignadas un total de cien (100) horas de las que ochenta (80) serán de formación teórica y veinte (20) de formación práctica.

b) Módulo de organización

1) Capacidades terminales

- Explicar la consideración constitucional de las Fuerzas Armadas e Instituciones fundamentales del Estado.
- Describir los órganos superiores de la Defensa Nacional, la contribución de los recursos de la nación a la Defensa Nacional, y la responsabilidad general que en este ámbito compete al Ejército de Tierra.

- Explicar la estructura orgánica básica del Ministerio de Defensa.
- Explicar la estructura básica del Ejército de Tierra.
- Aplicar correctamente el derecho militar disciplinario.
- Compartir las características de las Fuerzas Armadas así como lo concerniente al ejercicio de la función militar como futuro militar de carrera.
- Interpretar correctamente la legislación militar básica en materia de personal y en especial toda la que es de aplicación particular a los militares profesionales de tropa y marinería.
- Cumplir los Convenios suscritos por España en relación con las Leyes y usos de la guerra.
- Describir las organizaciones internacionales vinculadas con la defensa.

2) Contenidos básicos

- Constitución Española de 1978.
- Leyes que regulan los criterios básicos de la defensa nacional y la organización militar.
- Normas que determinan la estructura orgánica del Ministerio de Defensa, desarrollan la estructura básica de los Ejércitos y establecen la del Ejército de Tierra.
- Normas de régimen penal y disciplinario.
- Normas reguladoras del régimen del personal militar profesional.
- Legislación básica en materia de personal.
- El proceso de profesionalización en las Fuerzas Armadas.
- Estructuras básicas y misiones generales de O.N.U., O.T.A.N. y U.E.O.
- Leyes y usos de la guerra; Convenios de Ginebra y de la Haya.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de organización que se impartirá durante el primer curso académico, primer periodo, tiene asignadas un total de sesenta (60) horas de formación teórica.

c) Módulo de Informática

1) Capacidades terminales

- Describir el funcionamiento de las distintas partes del ordenador.
- Emplear las aplicaciones informáticas de los procesadores de textos, procedimientos gráficos y hojas de cálculo.
- Utilizar las redes Intranet e Internet.
- Comunicarse mediante el correo electrónico.

2) Contenidos básicos

- Descripción de las distintas partes del ordenador.
- Aplicaciones informáticas.
- Intranet. Internet.
- Correo electrónico.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de informática que se impartirá durante el primer curso académico, primer periodo, tiene asignadas un total de cincuenta, (50), horas de las que treinta, (30), serán de formación teórica y veinte, (20) serán de formación práctica.

d) Módulo de Idiomas

1) Capacidades terminales

- Acreditar un perfil lingüístico mínimo en inglés, de acuerdo con el STANAG 6001, que suponga alcanzar un grado de conocimiento dos (2) en tres de los cuatro rasgos lingüísticos y un grado de conocimiento uno (1) en el otro.

2) Contenidos básicos

- Inglés General y militar, al nivel especificado en el punto anterior, en las áreas de expresión y comprensión, oral y escrita.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de idioma que se impartirá en los dos cursos académicos, tiene asignadas un total de trescientas (300) horas de formación teórico- práctica, de ellas ciento cincuenta (150) corresponderán a cada curso.

e) Módulo de Formación Física

1) Capacidades terminales

- Primer curso.
 - Adquirir los conocimientos básicos sobre teoría del entrenamiento deportivo.
 - Describir los principios básicos de anatomía y fisiología relacionados con la práctica deportiva.
 - Practicar diversos deportes militares.
 - Obtener las siguientes marcas mínimas:
 - HOMBRES**
 - * Abdominales en el suelo: 45
 - * Carrera de 50 metros: 7,80 segundos
 - * Extensión de brazos en el suelo: 23
 - * Carrera de 6000 metros: 31,00 minutos
 - * Natación 50 metros estilo libre: 58,00 segundos
 - MUJERES**
 - * Abdominales en el suelo: 43
 - * Carrera de 50 metros: 7,90 segundos
 - * Extensión de brazos en el suelo: 21
 - * Carrera de 6000 metros: 32,00 minutos
 - * Natación 50 metros estilo libre: 62,00 segundos
- Segundo curso.
 - Aplicar los métodos de entrenamiento de las cualidades físicas.
 - Obtener las siguientes marcas mínimas:
 - HOMBRES**
 - * Abdominales en el suelo: 49
 - * Carrera de 50 metros: 7,70 segundos.
 - * Extensión de brazos en el suelo: 27
 - * Carrera de 6000 metros: 29,00 minutos
 - MUJERES**
 - * Abdominales en el suelo: 47
 - * Carrera de 50 metros: 7,80 segundos
 - * Extensión de brazos en el suelo: 25
 - * Carrera de 6000 metros: 30,00 minutos.
 - Alcanzar el nivel físico medio en las pruebas de evaluación física reglamentarias del Ejército de Tierra, al finalizar el plan de estudios.
 - Ser capaz de diseñar, ejecutar y dirigir una sesión de educación física.

2) Contenidos básicos

- Primer Curso:
 - Anatomía aplicada a la actividad deportiva y fundamentos de la biomecánica del aparato locomotor.
 - Teoría del entrenamiento. Principios básicos. Calentamiento y vuelta a la calma.
 - Deportes de aplicación militar.
- Segundo Curso:
 - Métodos de entrenamiento.
 - El concepto de recuperación.
 - El ejercicio físico y la salud.
 - Técnica de diseño, ejecución y dirección de una sesión de educación física.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de formación física que se impartirá en los dos cursos académicos tiene asignadas un total de doscientas setenta (270) horas, distribuidas:

- Primer curso:
 - Primer periodo: Sesenta (60) horas prácticas y quince (15) teóricas.
 - Segundo periodo: Setenta y cinco (75) horas prácticas y cinco (5) teóricas.
- Segundo curso:
 - Ciento quince (115) horas, de las cuales ochenta y cinco (85) prácticas y treinta (30) teóricas.

f) Módulo de Instrucción y Adiestramiento

1) Capacidades terminales

- Primer curso:
 - Manejar el material de transmisiones de dotación de las pequeñas unidades, empleando los procedimientos radiotelefónicos.
 - Realizar los ejercicios de tiro reglamentarios con armas individuales.
 - Utilizar los procedimientos administrativos de carácter general reglamentarios en las unidades, centros u organismos.
 - Desenvolverse adecuadamente en cualquier clase de terreno, utilizando los medios disponibles.
 - Aplicar las técnicas y procedimientos básicos del combate no convencional, pudiendo actuar aislado y en condiciones de supervivencia.
 - Adquirir los conocimientos básicos de primeros auxilios.
- Segundo curso:
 - Alcanzar el nivel II de cualificación NBQ.
 - Adquirir la cualificación necesaria para desarrollar funciones docentes a su nivel.
 - Ejercer la función de mando para instruir y adiestrar militar y técnicamente un equipo o grupo de hombres en su especialidad.

2) Contenidos básicos

- Primer curso:
 - Primeros auxilios.
 - Equipos de radioteléfonos ligeros.
 - Explotación de las transmisiones. Generalidades.
 - Ejercicios de tiro con armas individuales.
 - Administración elemental de UCO,s.
 - Topografía básica I.
 - Ejercicios de guerra no convencional.
 - Supervivencia.
 - Ejercicios táctico-topográficos.
- Segundo curso:
 - Topografía básica II.
 - Defensa y protección NBQ.
 - Orden cerrado. Instrucción táctica.
 - Ejercicios táctico-topográficos.
 - Ejercicios de guerra no convencional.
 - Prácticas de la especialidad.
 - Aptitud pedagógica.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de instrucción y adiestramiento que se impartirá en los dos cursos académicos, tiene asignadas un total de dos (2) semanas con carácter prioritario en el primer curso, segundo periodo y seis (6) semanas en el segundo curso.

Además este módulo tiene asignadas un total de ciento ochenta (180) horas sin carácter prioritario, de las que setenta y cinco (75) se impartirán en el primer curso, primer periodo; cuarenta (40) en el primer curso segundo periodo y sesenta y cinco (65) en el segundo curso.

g) Módulo de orientación personal y profesional

1) Capacidades terminales

- Aplicar los principios de orientación profesional y educativa.
- Describir el sistema de formación y promoción de los militares profesionales de tropa.
- Clasificar y seleccionar las posibilidades de reincorporación laboral de los militares profesionales de tropa.
- Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales.
- Prevenir la drogadicción y las enfermedades de transmisión sexual.
- Aplicar, a su nivel, las normas de prevención de riesgos medioambientales.
- Describir las normas de educación vial y prevención de accidentes de tráfico.

2) Contenidos básicos

- Estrategias y técnicas de orientación personal y educativa.
- La entrevista como estrategia.
- Orientación educativa en la mejora del aprendizaje.
- Consejo y decisión en la orientación profesional.
- El orientador profesional. Aplicación a los militares profesionales de tropa.
- Planes de estudios y formación de los militares profesionales de tropa, promoción interna, ascensos, cursos.
- Reincorporación laboral.
- Normas para prevenir los riesgos laborales.
- Prevención de la drogadicción y enfermedades de transmisión sexual.
- Normas de educación vial y prevención de los accidentes de tráfico.
- Normativa medioambiental, accidentes medioambientales, su prevención.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de orientación personal y profesional que se impartirá durante el primer curso académico, primer periodo, tiene asignadas un total de treinta (30) horas de las cuales veinticinco, (25), serán de formación teórica y cinco, (5), de formación práctica.

h) Módulo de técnicas electromecánicas básicas para el mantenimiento

1) Capacidades terminales

- Operar correctamente con las máquinas, equipos y herramientas necesarios para realizar mecanizados a mano y a máquina, estableciendo las operaciones y parámetros adecuados.
- Operar correctamente con los equipos de soldadura blanda, oxiacetilénica y eléctrica, para obtener uniones fijas de elementos metálicos.
- Analizar funcional y técnicamente pequeñas instalaciones para realizar su ejecución, utilizando para ello los equipos, aparatos, herramientas y documentación necesarios.

2) Contenidos básicos

- Metrología.
 - Aparatos de medida directa.
 - Aparatos de medida por comparación.
- Técnicas de mecanizado
 - Técnicas de roscado.
 - Métrica.
 - Sistemas anglosajones.
 - Técnicas de mecanizado manual y a máquina con arranque de viruta.
 - Técnicas de guillotinado.
 - Técnicas de doblado de tubo.
- Técnicas de soldadura (blanda, oxiacetilénica y eléctrica)
 - Técnicas de soldeo.
 - Equipos y medios utilizados en soldeo.
 - Preparación de piezas.
- Interpretación de planos
 - Sistemas de representación.
 - Realización de croquis y acotado.
- Instalaciones eléctricas
 - Componentes.
 - Interpretación de esquemas.
 - Interpretación de parámetros e información.
 - Realizar montaje de instalaciones eléctricas básicas.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de técnicas electromecánicas básicas para el mantenimiento, que se impartirá durante el primer curso académico, segundo periodo, tiene asignadas un total de ochenta (80) horas, de las que cincuenta (50) horas serán de formación teórica y treinta (30) horas de formación práctica.

i) Módulo de sistemas eléctrico/electrónico de las aeronaves

1) Capacidades terminales

- Analizar la operación básica de los sistemas eléctricos y electrónicos de las aeronaves, identificando/describiendo las averías elementales que se pueden presentar en los mismos.
- Manejar con destreza y precisión los equipos, herramientas y utillajes, necesarios para realizar las tareas habituales de mantenimiento, como consecuencia de alguna anomalía en los sistemas eléctricos o en sus componentes asociados.
- Verificar mediante la realización de pruebas BITE y operacionales, el correcto funcionamiento de los sistemas eléctrico/electrónicos, y sus componentes.

2) Contenidos básicos

- Sistemas de energía eléctrica
 - Fundamentos básicos
 - Mantenimiento básico
- Sistemas de iluminación
 - Iluminación interior y exterior de la aeronave
 - Fundamentos básicos
 - Mantenimiento básico
- Sistemas de instrumentación
 - Fundamentos
 - Mantenimiento básico
- Sistemas de comunicaciones y navegación
 - Técnicas elementales de emisión y recepción de radiofrecuencia
 - Sistemas de comunicaciones externas
 - Sistemas de comunicaciones internas
 - Sistemas de navegación aérea
 - * Fundamentos básicos
 - * Mantenimiento básico
- Electricidad estática. Manejo de computadores digitales
 - Fundamentos básicos
 - Mantenimiento básico

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de sistemas eléctrico/electrónico de las aeronaves, que se impartirá durante el primer curso académico, segundo período, tiene asignadas un total de ochenta (80) horas, de las que cincuenta y cinco (55) horas serán de formación teórica y veinticinco (25) horas de formación práctica.

j) Módulo de motor de émbolo, hélice y sus sistemas

1) Capacidades terminales

- Analizar el motor de émbolo y la hélice, identificando/describiendo las actuaciones de correcto funcionamiento, así como las posibles disfunciones y las causas que las provocan.
- Analizar la constitución y funcionamiento de los sistemas, accesorios y elementos de control del motor y de la hélice, identificando/describiendo las actuaciones de correcto funcionamiento, así como las posibles disfunciones, y las causas que las provocan.
- Diagnosticar posibles averías, simuladas o reales que se pueden presentar en el motor y en la hélice, utilizando los equipos y medios necesarios para la localización e identificación de fallos de funcionamiento, determinando el procedimiento de mantenimiento que hay que aplicar en cada caso.
- Operar diestramente con los equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería en el motor, en la hélice y los sistemas de ambos.
- Verificar mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto funcionamiento del motor, la hélice y de sus sistemas auxiliares o de control realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.

2) Contenidos básicos

- Teoría básica del motor de émbolo
 - Conceptos termodinámicos.
 - Evaluación de eficacia térmica/mecánica.
 - Efectos de la variación de parámetros atmosféricos en las características del motor.
- Características principales y modos de operación del motor
 - Características de construcción.
 - Sistemas de arranque.
 - Sistemas de lubricación.
 - Generación de energía eléctrica.
 - Sistemas de control.
 - Instrumentos de presentación de datos.
- Teoría básica de la hélice
 - Fundamentos de la tracción por hélice.
 - Principales características de construcción de las hélices.
 - Sistemas de acoplamiento.
- Descripción de la operación y sistemas de mantenimiento
 - Sistemas de control.
 - Áreas de aparición de desperfectos.
- Ensayos de motor y pruebas en banco
- Manejo de documentación técnica
 - Interpretación de manuales de mantenimiento.
 - Interpretación de manuales para identificación de averías.
- Documentación de normativa
- Manejo de equipos de diagnóstico y verificación
- Técnicas de verificación y pruebas
- Procedimientos de desmontaje, montaje y ajuste de conjuntos y elementos

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de émbolo, hélice y sus sistemas, que se impartirá durante el primer curso académico, segundo período, tiene asignadas un total de noventa (90) horas, de las que setenta (70) horas serán de formación teórica y veinte (20) horas de formación práctica.

k) Módulo de constitución y navegación de las aeronaves

1) Capacidades terminales

- Analizar la constitución y configuración de aeronaves relacionando cada una de las partes que las constituyen con la función que cumplen en la misma.
- Analizar los principios de aerodinámica aplicables al vuelo de las aeronaves, para determinar las fuerzas que aparecen sobre ellas.
- Analizar la estabilidad de las aeronaves para determinar los sistemas de control de vuelo que hay que aplicar, con objeto de hacer la operación segura.
- Analizar la constitución de las estructuras de las aeronaves, para identificar y describir los métodos, materiales y técnicas de ensamblaje utilizados en las construcciones de las mismas.

2) Contenidos básicos

- Constitución de la aeronave
 - Formas geométricas diferentes del fuselaje, ala y empenaje de cola.
 - Planta de potencia y tren de aterrizaje.
 - Superficies de control.
 - Configuración.
 - Fuselaje del helicóptero.
 - Rotor principal.
 - Rotor de cola.
 - Sistemas de la aeronave.
- Aerodinámica de las aeronaves de ala fija y de ala rotatoria
 - Física de la atmósfera, su aplicación.
 - Principios de aerodinámica.

- Su aplicación.
- Teoría del vuelo en diferentes situaciones.
- Vuelo horizontal.
- Vuelo ascendente.
- Estabilidad y control del vuelo.
- Efectos generados en el vuelo supersónico.
- Conceptos generales de estructuras aeronáuticas
 - Requerimientos de solidez estructural referidos a la aeronavegabilidad.
 - Métodos de construcción de las diferentes estructuras de la aeronave.
 - Técnicas de ensamblaje.
 - Métodos de protección.
 - Anticorrosiva.
 - Descargas eléctricas.
 - Identificación de zonas y estaciones en la aeronave.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de constitución y navegación de las aeronaves, que se impartirá durante el primer curso académico, segundo período, tiene asignadas un total de sesenta (60) horas de formación teórica.

I) Módulo de sistemas de la aeronave I

1) Capacidades terminales

- Analizar la constitución y funcionamiento de los sistemas auxiliares de las aeronaves identificando/describiendo los componentes y elementos constitutivos principales y las actuaciones de funcionamiento correcto, así como las disfunciones típicas posibles y las causas que las provocan.
- Diagnosticar posibles averías, simuladas o reales, que se pueden presentar en los sistemas auxiliares de las aeronaves, utilizando los equipos de prueba, medios y documentación técnica necesarios para el análisis e identificación del fallo, eligiendo el procedimiento que hay que aplicar en cada caso.
- Operar diestramente con los equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar las acciones de mantenimiento programado o correctivo en los sistemas de aire acondicionado, refrigeración de equipos eléctrico/electrónicos, presurización, interiores y equipamiento accesorio, protección contra incendios, protección contra el hielo y la lluvia, oxígeno y agua y residuos.
- Verificar mediante la realización de pruebas funcionales y/o operacionales el correcto funcionamiento de los sistemas, subsistemas, componentes o elementos de aire acondicionado, refrigeración de equipos eléctrico/electrónicos, presurización, interiores y equipamiento accesorio, protección contra incendios, protección contra el hielo y la lluvia, oxígeno y agua y residuos, realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.

2) Contenidos básicos

- Sistema de acondicionamiento de aire, refrigeración de equipos eléctricos/electrónicos y presurización.
 - Descripción general de un sistema de aire acondicionado: constitución y funcionamiento.
 - Fuentes de aire comprimido y regulado en temperatura.
 - Distribución y ventilación.
 - Recirculación.
 - Refrigeración.
 - Control de temperatura.
 - Principales servicios de mantenimiento del aire acondicionado.
 - Refrigeración de equipos.
 - Presurización.
 - Instrumentación e indicaciones principales en cabina de vuelo.
- Interiores del avión, mobiliario y equipamiento accesorio
 - Cabina de tripulación técnica.
 - Cabina de pasaje.
 - Equipos de emergencia.

- Sistema de protección contra incendios
 - Descripción general.
 - Constitución
 - Funcionamiento
 - Zonas protegidas con detección de fuego.
 - Detectores típicos.
 - Instrumentación, indicaciones y controles en cabina de vuelo.
- Sistema de protección contra el hielo y la lluvia
 - Descripción general: constitución y funcionamiento.
 - Zonas protegidas contra el hielo y la lluvia.
 - Servicios de mantenimiento típicos de la protección contra el hielo y la lluvia.
 - Instrumentación, indicación y control en cabina de vuelo.
- Sistema de oxígeno
 - Descripción general: constitución y funcionamiento.
 - Oxígeno para la tripulación.
 - Oxígeno para los pasajeros.
 - Servicios principales de mantenimiento del sistema de oxígeno.
 - Instrumentación, indicación y control en cabina de vuelo.
- Sistema de agua y residuos
 - Descripción general:
 - Constitución.
 - Funcionamiento.
 - Sistema de agua potable.
 - Sistema de aguas residuales: retretes y cubetas.
 - Servicios de mantenimiento principales del agua potable y aguas residuales.
- Sistema de puertas
 - Puertas de entrada y de servicio.
 - Puertas de bodega.
 - Escotillas de escape sobre el ala.
 - Servicios típicos de mantenimiento del sistema de puertas.
 - Instrumentación e indicación en cabina de vuelo.
- Manejo de documentación técnica
 - Interpretación de manuales de mantenimiento.
 - Interpretación de manuales para identificación de averías.
- Documentación de normativa
- Manejo de equipos de diagnóstico y verificación
- Técnicas de verificación y pruebas
- Procedimientos de desmontaje, montaje y ajuste de conjuntos y elementos

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de sistemas de la aeronave I, que se impartirá durante el primer curso académico, segundo período, tiene asignadas un total de ciento diez (110) horas, de las que setenta (70) horas serán de formación teórica y cuarenta (40) horas de formación práctica.

m) Módulo de motor de reacción, sus sistemas y la unidad de potencia auxiliar APU

1) Capacidades terminales

- Analizar la constitución y funcionamiento del motor de reacción y la Unidad de Potencia Auxiliar (APU), identificando/describiendo las actuaciones de correcto funcionamiento, así como las posibles disfunciones y las causas que las provocan.
- Analizar la constitución y funcionamiento de los sistemas, accesorios y elementos de control del motor de reacción o de la APU, identificando/describiendo las actuaciones de correcto funcionamiento, así como las posibles disfunciones, y las causas que las provocan.
- Diagnosticar posibles averías, simuladas o reales, que se pueden presentar en el motor de reacción, la (APU) y sus sistemas, accesorios y elementos de control, utilizando los equipos y medios necesarios para la localización e identificación de fallos de funcionamiento, determinando el procedimiento de mantenimiento que hay que aplicar en cada caso.

- Operar diestramente con los equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento, bien sea programado o como consecuencia de alguna avería en el motor, APU y sus sistemas.
- Verificar mediante la realización de las pruebas pertinentes, el correcto funcionamiento del motor, la APU y de sus sistemas auxiliares o de control realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.

2) Contenidos básicos

- Fundamentos de turbinas de gas
 - Iniciación al funcionamiento
 - Constitución típica del motor
 - Difusores de entrada.
 - Cámaras de combustión.
 - Tipos de compresores.
 - Turbinas de potencia.
 - Toberas.
- Características principales, modos de operación y requisitos de construcción del motor
 - Materiales usados en la construcción de las distintas partes del motor.
 - Tipos de construcción:
 - Métodos de inspección.
- Características de constitución y funcionamiento de la APU
 - Aplicaciones y sistemas de protección.
- Sistema de inversión de empuje
 - Modos de operación.
- Lubricantes y combustibles
 - Propiedades y especificaciones.
- Sistema de lubricación
 - Constitución y formas de operación.
- Sistema de combustible
 - Constitución y operación del sistema.
 - Sistemas de control del combustible
 - Mecánicos
 - Electrónicos
- Sistema de aire
 - Control de la corriente en el interior del motor.
 - Sangrado de aire y sus aplicaciones.
- Sistema de antihielo
- Sistema de ignición y arranque
- Sistema de protección contra el fuego
- Sistemas de aumento de empuje
 - Inyección de agua.
 - Postcombustión.
- Motores compuestos
 - Turbohélice.
 - Turbofan.
- Instalación de la planta de potencia
 - Configuración de la instalación.
 - Sistemas de anclaje a la aeronave.
- Sistemas de control y de presentación de datos del motor
- Controles del motor y operaciones en tierra
 - Procesos de arranque y rodaje en tierra.
- Manejo de documentación técnica
 - Interpretación de manuales de mantenimiento.
 - Interpretación de manuales para identificación de averías.
- Documentación de normativa
- Manejo de equipos de diagnóstico y verificación
- Técnicas de verificación y pruebas
- Procedimientos de desmontaje, montaje y ajuste de conjuntos o elementos
- Normas de almacenamiento y conservación de piezas, conjuntos o elementos

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de motor de reacción, sus sistemas y la unidad de potencia auxiliar APU, que se impartirá durante el segundo curso académico, tiene asignadas un total de ciento treinta (130) horas, de las que ochenta (80) horas serán de formación teórica y cincuenta (50) horas de formación práctica.

n) Módulo de sistemas de la aeronave II

1) Capacidades terminales

- Analizar la constitución y funcionamiento de los sistemas: potencia hidráulica, tren de aterrizaje, mandos de vuelo, combustible y neumático, identificando y describiendo los componentes y elementos constitutivos principales, las actuaciones de funcionamiento correcto, así como las disfunciones típicas y las causas que las provocan.
- Diagnosticar posibles averías simuladas o reales, que se pueden presentar en los sistemas de avión, utilizando los equipos de prueba, medios y documentación técnica necesarios para el análisis e identificación del fallo, eligiendo el procedimiento que hay que aplicar en cada caso.
- Operar diestramente con los equipos, herramientas y utillajes específicos para realizar las operaciones de mantenimiento programado o correctivo en los sistemas de: potencia hidráulica, tren de aterrizaje, mandos de vuelo, combustible y neumático del avión.
- Verificar mediante la realización de pruebas funcionales y/o operacionales el correcto funcionamiento de: potencia hidráulica, tren de aterrizaje, mandos de vuelo, combustible y neumático, realizando ajustes de parámetros en los casos necesarios.

2) Contenidos básicos

- Sistema de potencia hidráulica del avión
 - Descripción de un sistema hidráulico general
 - Operación del sistema
 - Sistemas hidráulicos auxiliares
 - Descripción de los componentes fundamentales: depósitos, acumuladores, bombas, reguladores y válvulas
 - Principales servicios de mantenimiento del sistema hidráulico
- Sistema neumático
 - Descripción general: constitución y funcionamiento
 - Distribución y usuarios
 - Regulación de presión y de temperatura
 - Depuración de aire de sangrado
 - Aislamiento de conductos
 - Servicios de mantenimiento principales
 - Instrumentación e indicaciones en cabina de vuelo
- Sistema de tren de aterrizaje
 - Descripción general del tren de aterrizaje
 - Constitución y funcionamiento
 - Tren principal y tren de morro
 - Extensión y retracción de trenes.
 - Compuertas de alojamientos de tren
 - Ruedas y frenos
 - Sistema de antiskid y autobrake
 - Dirección de la rueda de morro
 - Principales servicios de mantenimiento del tren de aterrizaje
 - Instrumentación e indicaciones principales en cabina de vuelo
- Sistema de mandos de vuelo
 - Descripción general: constitución y funcionamiento
 - Alerones
 - Spoilers y speedbrakes (frenos aerodinámicos de tierra y vuelo)
 - Flaps y slats (dispositivos hipersustentadores)
 - Estabilizador horizontal
 - Timón de profundidad
 - Timón de dirección
 - Aviso de configuración y aviso de entrada en pérdida
 - Principales servicios de mantenimiento de los mandos de vuelo
 - Instrumentación e indicaciones principales en cabina de vuelo
- Sistema de combustible
 - Descripción general: constitución y funcionamiento
 - Distribución del combustible en el avión
 - Operaciones de carga y vaciado de los depósitos

- Indicación de cantidad de combustible
- Alimentación de combustible a los motores y APU
- Lanzamiento de combustible
- Ventilación de los depósitos
- Manejo de documentación técnica
- Manejo de equipos de diagnóstico y verificación
- Técnicas de verificación y pruebas
- Procedimientos de desmontaje, montaje y ajuste de conjuntos y componentes

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de sistemas de la aeronave II, que se impartirá durante el segundo curso académico, tiene asignadas un total de ciento treinta (130) horas, de las que ochenta (80) horas son de formación teórica y cincuenta (50) horas de formación práctica.

ñ) Módulo de materiales y estructuras de la aeronave

1) Capacidades terminales

- Analizar materiales desde el punto de vista de sus propiedades, relacionando las variaciones que sufren éstas en función de los tratamientos aplicados y los efectos causados por el hecho de estar sometidos a fatiga.
- Analizar la constitución y funcionamiento de sistemas representativos de la estructura de las aeronaves, así como daños típicos posibles y los procedimientos de reparación de los mismos.
- Inspeccionar y cuantificar posibles daños en las estructuras, mediante la identificación de zonas de corrosión y la aplicación de ensayos no destructivos (END), eligiendo el procedimiento de reparación que hay que aplicar en cada caso.
- Operar diestramente con equipos, herramientas y utillajes específicos, para realizar acciones de mantenimiento programado o correctivo de estructuras.
- Verificar mediante inspecciones y pruebas operacionales el correcto desarrollo y la cumplimentación de las operaciones de mantenimiento realizadas según especificaciones de las hojas de seguimiento.

2) Contenidos básicos

- Estructuras en general
 - Fuselaje
 - Góndola/Pylon
 - Estabilizadores
 - Ventanillas
 - Alas
 - Clasificación estructural
- Materiales Aeronáuticos
 - Materiales metálicos
 - Materiales plásticos y compuestos
- Procesos y Procedimientos
 - Tratamientos preventivos contra la corrosión
 - Tratamientos superficiales
 - Tratamientos térmicos
 - Saneado de la corrosión
 - Encolado estructural y no estructural
 - Acabados aerodinámicos
 - Equilibrado de superficies de mando
- Elementos de Fijación
 - Elementos de sujeción estructural
 - Instalación y desmontaje
 - Sustitución
- Inspección Estructural (END)
 - Inspección visual
 - Inspección por Líquidos Penetrantes
 - Inspección por Partículas Magnéticas
 - Inspección por Corrientes Inducidas
 - Inspección por Ultrasonido
- Reparaciones Estructurales
 - Reparaciones en paños metálicos
 - Reparaciones en materiales plásticos y compuestos
 - Reparaciones en materiales peligrosos
 - Reparaciones en estructura sándwich

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de materiales y estructuras de la aeronave, que se impartirá durante el segundo curso académico, tiene asignadas un total de cien (100) horas, de las que sesenta (60) horas son de formación teórica y cuarenta (40) horas de formación práctica.

o) Módulo de hidráulica y neumática

1) Capacidades terminales

- Analizar la constitución y funcionamiento de circuitos de fluidos, así como de los elementos más comunes utilizados en las aeronaves, relacionando la función que cumplen cada uno de ellos con la operatividad del circuito.
- Operar correctamente con los equipos, herramientas y utillajes específicos, necesarios para la realización de operaciones de desmontaje, sustitución y montaje de componentes y elementos de circuitos de fluidos.
- Verificar la operatividad y funcionalidad de circuitos de fluidos, mediante la realización de las operaciones de comprobación prescritas.

2) Contenidos básicos

- Componentes o elementos hidráulicos y neumáticos más utilizados en las aeronaves.
- Propiedades y características de los fluidos más utilizados, tanto en hidráulica, como en neumática.
- Manejo de aparatos de medida de fluidos.
 - Sistema de unidades.
- Transmisión de fuerza mediante fluidos.
 - Pérdidas de carga.
- Simbología normalizada de representación.
- Normas de uso y seguridad en el manejo de fluidos.
- Técnicas de hidráulica proporcional.
- Procesos y procedimientos de trabajo en las operaciones de trabajo sobre circuitos de fluidos.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de hidráulica y neumática, que se impartirá durante el segundo curso académico, tiene asignadas un total de ochenta (80) horas, de las que sesenta (60) horas son de formación teórica y veinte (20) horas de formación práctica.

p) Módulo de seguridad en el mantenimiento de aeronaves

1) Capacidades terminales

- Analizar la normativa sobre seguridad e higiene relativa al sector de mantenimiento de aeronaves.
- Definir correctamente medios y equipos de seguridad empleados en el sector de mantenimiento de aeronaves.
- Analizar situaciones de peligro y accidentes como consecuencia de un incorrecto o incompleto plan de seguridad.
- Analizar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector de mantenimiento de aeronaves.

2) Contenidos básicos

- Planes y normas de seguridad e higiene
 - Política de seguridad en las empresas.
 - Normativa sobre seguridad e higiene en el sector de mantenimiento de aeronaves.
 - Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.
 - Documentación sobre los planes de seguridad e higiene.
 - Costes de la seguridad.
- Factores y situaciones de riesgo
 - Riesgos más comunes en el sector de mantenimiento de aeronaves.
 - Métodos de prevención
 - Protecciones en las máquinas e instalaciones
 - Sistemas de ventilación y evacuación de residuos
 - Medidas de seguridad en reparación, preparación de máquinas y mantenimiento

- Medios, equipos y técnicas de seguridad
 - Ropas y equipos de protección personal
 - Señales y alarmas
 - Equipos contra incendios
 - Medios asistenciales para abordar curas, primeros auxilios y traslado de accidentados
 - Técnicas para la movilización y el traslado de objetos
- Situaciones de emergencia
 - Técnicas de evacuación
 - Extinción de incendios
 - Traslado de accidentados
 - Valoración de daños

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de seguridad en el mantenimiento de aeronaves, que se impartirá durante el segundo curso académico, tiene asignadas un total de cincuenta (50) horas de formación teórica.

q) Módulo de legislación y organización del mantenimiento

1) Capacidades terminales

- Analizar las disposiciones que regula el Derecho aeronáutico internacional e interpretar los reglamentos dictados por las autoridades aeronáuticas nacionales referentes a la aviación civil, y aplicar los requisitos de aeronavegabilidad exigidos para la operación de aeronaves en las operaciones de mantenimiento de las mismas.
- Elaborar supuestos de planes de mantenimiento, teniendo definida la organización y directrices de funcionamiento de la organización o empresas a las que van destinadas.
- Analizar el área de repuestos, para organizar su distribución física, determinando y controlando existencias.

2) Contenidos básicos

- Mantenimiento
 - Tipos y características.
 - Organización del mantenimiento.
 - Procedimientos de mantenimiento.
 - Soportes del mantenimiento.
- Programación: definición y clasificación
 - Cargas de trabajo.
- Métodos de medición del trabajo
 - Conceptos generales.
 - Técnicas de muestreo.
 - Técnicas de valoración de la actividad.
- Estudio de métodos
 - Conceptos sobre el estudio del trabajo.
 - Técnicas de registro de examen.
- Políticas de almacenamiento y control del almacén
 - Tipos de almacén y organización física del mismo.
 - Normas para la colocación de mercancías y criterios de distribución.
 - Protección y conservación de las mercancías.
- Determinación de stocks y sistemas de inventarios
 - La gestión de stocks como medio para reducir costes.
 - Fijación y revisión de stocks mínimos.
 - * Punto de pedido óptimo.
 - * Factores que afectan a la determinación del punto de reposición.
- Legislación Aeronáutica
 - Constitución y funciones de la OACI.
 - Atribuciones de la autoridad aeronáutica nacional.
 - Normativa europea (JAR).
 - Normativa americana (FAA).

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de legislación y organización del mantenimiento, que se impartirá durante el segundo curso académico, tiene asignadas un total de setenta (70) horas de formación teórica.

r) Módulo de relaciones en el entorno de trabajo

1) Capacidades terminales

- Utilizar eficazmente las técnicas de comunicación en su medio laboral para recibir y emitir instrucciones e infor-

mación, intercambiar ideas u opiniones, asignar tareas y coordinar proyectos.

- Afrontar los conflictos que se originen en el entorno de su trabajo, mediante la negociación y la consecución de la participación de todos los miembros del grupo en la detección del origen del problema, evitando juicios de valor y resolviendo el conflicto, centrándose en aquellos aspectos que se puedan modificar.
- Tomar decisiones, contemplando las circunstancias que obligan a tomar esa decisión y teniendo en cuenta las opiniones de los demás respecto a las vías de solución posibles.
- Ejercer el liderazgo de una manera efectiva en el marco de sus competencias profesionales adoptando el estilo más apropiado en cada situación.
- Conducir, moderar y/o participar en reuniones, colaborando activamente o consiguiendo la colaboración de los participantes.
- Impulsar el proceso de motivación en su entorno laboral, facilitando la mejora en el ambiente de trabajo y el compromiso de las personas con los objetivos de la empresa.

2) Contenidos básicos

- La comunicación en la empresa
 - Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.
 - Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.
 - Tipos de comunicación:
 - * Oral/escrita.
 - * Formal/informal.
 - * Ascendente/descendente/horizontal.
 - Etapas de un proceso de comunicación:
 - * Emisores, transmisores
 - * Canales, mensajes
 - * Receptores, decodificadores
 - * "Feedback"
 - Redes de comunicación, canales y medios.
 - Dificultades/barreras en la comunicación.
 - * El arco de distorsión.
 - * Los filtros.
 - * Las personas.
 - * El código de racionalidad.
 - Recursos para manipular los datos de la percepción.
 - * Estereotipos.
 - * Efecto halo.
 - * Proyección.
 - * Expectativas.
 - * Percepción selectiva.
 - * Defensa perceptiva.
 - La comunicación generadora de comportamientos.
 - Comunicación como fuente de crecimiento.
 - El control de la información. La información como función de dirección.
- Negociación
 - Concepto y elementos
 - Estrategias de negociación
 - Estilos de influencia
- Solución de problemas y toma de decisiones
 - Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.
 - Proceso para la resolución de problemas.
 - * Enunciado
 - * Especificación
 - * Diferencias
 - * Cambios
 - * Hipótesis, posibles causas
 - * Causa más probable
 - Factores que influyen en una decisión.
 - * La dificultad del tema
 - * Las actitudes de las personas que intervienen en la decisión
 - Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo.
 - * Consenso
 - * Mayoría

- Fases en la toma de decisiones.
 - * Enunciado
 - * Objetivos, clasificación
 - * Búsqueda de alternativas, evaluación
 - * Elección tentativa
 - * Consecuencias adversas, riesgos
 - * Probabilidad, gravedad
 - * Elección final
- Estilos de mando
 - Dirección y/o liderazgo
 - * Definición
 - * Papel del mando
 - Estilos de dirección
 - * "Laissez-faire"
 - * Paternalista
 - * Burocrático
 - * Autocrático
 - * Democrático
 - Teorías, enfoques del liderazgo
 - * Teoría del "gran hombre"
 - * Teoría de los rasgos
 - * Enfoque situacional
 - * Enfoque funcional
 - * Enfoque empírico
 - La teoría del liderazgo situacional de Paul Hersay.
- Conducción/dirección de equipos de trabajo
 - Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.
 - Etapas de una reunión.
 - Tipos de reuniones.
 - Técnicas de dinámica y dirección de grupos.
 - Tipología de los participantes.
 - Preparación de la reunión.
 - Desarrollo de la reunión.
 - Los problemas de las reuniones.
- La motivación en el entorno laboral
 - Definición de la motivación.
 - Principales teorías de motivación.
 - * McGregor
 - * Maslow
 - * Stogdell
 - * Herzberg
 - * McClelland
 - * Teoría de la equidad
 - * Etc.
 - Diagnóstico de factores motivacionales.
 - * Motivo de logro
 - * "Locus control"

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de relaciones en el entorno de trabajo, que se impartirá durante el segundo curso académico, tiene asignadas un total de treinta y cinco (35) horas de formación teórica.

s) Módulo de formación y orientación laboral

1) Capacidades terminales

- Determinar actuaciones preventivas y/o de protección minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para la salud y el medio ambiente que producen.
- Aplicar las medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.
- Diferenciar las modalidades de contratación y aplicar procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
- Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y el itinerario profesional más idóneo.
- Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
- Interpretar los datos de la estructura socioeconómica española, identificando las diferentes variables implicadas y las consecuencias de sus posibles variaciones.
- Analizar la organización y la situación económica de una empresa del sector, interpretando los parámetros económicos que la determinan.

2) Contenidos básicos

- Salud laboral
 - Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida. El medio ambiente y su conservación.
 - Factores de riesgo: Físicos, químicos, biológicos, organizativos. Medidas de prevención y protección.
 - Técnicas aplicadas de la organización "segura" del trabajo.
 - Técnicas generales de prevención/protección. Análisis, evaluación y propuesta de actuaciones.
 - Casos prácticos.
 - Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.
 - Aplicación de técnicas de primeros auxilios:
 - Consciencia/inconsciencia
 - Reanimación cardiopulmonar
 - Traumatismos
 - Salvamento y transporte de accidentados.
- Legislación y relaciones laborales
 - Derecho laboral: normas fundamentales.
 - La relación laboral. Modalidades de contratación, salarios e incentivos. Suspensión y extinción del contrato.
 - Seguridad Social y otras prestaciones.
 - Órganos de representación.
 - Convenio colectivo. Negociación colectiva.
- Orientación e inserción socio-laboral
 - El mercado laboral. Estructura. Perspectivas del entorno.
 - El proceso de búsqueda de empleo: Fuentes de información, mecanismos de oferta-demanda, procedimientos y técnicas.
 - Iniciativas para el trabajo por cuenta propia. Trámites y recursos de constitución de pequeñas empresas.
 - Recursos de auto-orientación profesional. Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales. La superación de hábitos sociales discriminatorios. Elaboración de itinerarios formativos/profesionalizadores. La toma de decisiones.
- Principios de economía
 - Variables macroeconómicas. Indicadores socioeconómicos. Sus interrelaciones.
 - Economía de mercado:
 - Oferta y demanda
 - Mercados competitivos.
 - Relaciones socioeconómicas internacionales: UE
- Economía y organización de la empresa
 - Actividad económica de la empresa: criterios de clasificación.
 - La empresa: Tipos de modelos organizativos. Áreas funcionales. Organigramas.
 - Funcionamiento económico de la empresa:
 - Patrimonio de la empresa
 - Obtención de recursos: financiación propia, financiación ajena
 - Interpretación de estados de cuentas anuales
 - Costes fijos y variables.

3) Asignación de horas lectivas

El módulo de formación y orientación laboral, que se impartirá durante el segundo curso académico, tiene asignadas un total de treinta y cinco (35) horas de formación teórica.

5. NORMAS PARA LA SUPERACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS Y REPETICIÓN DE LOS CURSOS ACADÉMICOS

5.1. Superación de los cursos académicos

Un curso académico se dará por superado cuando lo hayan sido todos y cada uno de los módulos que lo componen. Cuando un módulo forme parte de los dos cursos, se deberá superar la parte correspondiente a cada curso.

5.2. Superación del plan de estudios

El plan de estudios se considerará superado, cuando lo hayan sido los dos cursos académicos de que consta.

5.3. Pruebas ordinarias

Los alumnos que no superen alguno de los módulos del presente plan de estudios, realizarán una prueba ordinaria por cada módulo no superado. Dicha prueba deberá realizarse una vez se haya impartido en su totalidad el módulo o módulos correspondientes y antes de la finalización del curso académico.

Cuando un módulo abarque más de un curso académico, será de aplicación lo establecido en el párrafo anterior, a la parte del módulo que corresponda a ese curso.

5.4. Pruebas extraordinarias

El alumno que no supere una determinada prueba ordinaria, efectuará otra extraordinaria que tendrá lugar tras la finalización del curso y antes del inicio del siguiente. La calificación obtenida en esta prueba caso de ser superada, será siempre de apto con cinco, (5) puntos. Si el alumno obtuviese una puntuación mayor a la antes indicada, ésta sólo se tendrá en cuenta para constancia en el expediente académico, pero no tendrá efecto alguno en la clasificación del curso ni el escalafonamiento final.

5.5. Repetición de cursos académicos

Cuando tras la realización de la prueba ordinaria y extraordinaria el alumno no supere un determinado curso, podrá repetir por una sola vez uno de los dos cursos académicos de que consta el plan de estudios, siendo evaluado de los módulos que tenga pendientes de aprobación, y asistiendo obligatoriamente a su desarrollo.

Asistirán también de forma obligatoria al desarrollo de los módulos de Idioma, de Formación física y de Instrucción y Adiestramiento, así como a todas las clases prácticas y a las actividades formativas no evaluables programadas por los Centros Docentes, en analogía con los demás alumnos del Centro.

La asistencia al desarrollo del resto de los módulos que correspondan al curso que repiten, será voluntaria. Con este mismo carácter y con el único fin de mejorar la nota, podrán someterse a las evaluaciones establecidas para aquellos módulos que tengan superados del curso anterior.

Los plazos o el número máximo de cursos académicos para superar la totalidad del conjunto de todo el proceso de formación, será de tres años.

5.6. Incidencias de los permisos o licencias en la evaluación

El alumno que por causa de permisos, licencias o padecimiento de enfermedad no acompañada de unos y otras, no pudiera obtener al menos la mitad de las horas asignadas a un módulo o a su parte correspondiente a un curso, habrá de repetir éste, excepto cuando el número de horas asignadas a dicho módulo o a su parte correspondiente a un curso sea igual o inferior a sesenta (60) horas, pudiendo entonces el alumno, optar por la repetición del curso o presentarse a la prueba ordinaria correspondiente, y en su caso, a la extraordinaria, perdiendo en esta última opción, la posibilidad de repetir curso por permiso, licencia o enfermedad.

Cuando el permiso, licencia o enfermedad fuere consecuencia de actos del servicio o de situaciones derivadas de él y el alumno optase por la repetición, podrá aumentarse a dos el número máximo de cursos que hace referencia el párrafo anterior o repetir una sola vez por los motivos anteriores, en el supuesto de que se optase por la presentación a la correspondiente prueba ordinaria y, en su caso, a la extraordinaria.

5.7. Módulos no evaluados

Los módulos que por cualquier circunstancia no hayan sido evaluados antes de la iniciación del nuevo curso académico, se considerarán no superados.

Cuando el módulo abarque más de un curso académico, también le será de aplicación lo establecido en el párrafo anterior, a la parte correspondiente del módulo de dicho curso académico.

6. CONDICIONES PARTICULARES PARA CURSAR EL PLAN DE ESTUDIOS

Para cursar el presente plan de estudios será necesario acreditar alguno de los requisitos siguientes:

- a) Estar en posesión del Título de Bachiller.
- b) Haber superado la prueba de acceso regulada por las Administraciones educativas para los ciclos formativos de grado superior.
- c) La madurez en relación con los objetivos del Bachillerato para los que estén en posesión de un Título de Técnico que esté relacionado con la presente especialidad fundamental.