

### 3. Otras disposiciones

#### CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTE

*Orden de 12 de marzo de 2020, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina.*

El Estatuto de Autonomía para Andalucía establece en su artículo 52.2 la competencia compartida de la Comunidad Autónoma en el establecimiento de planes de estudio y en la organización curricular de las enseñanzas que conforman el sistema educativo.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, establece mediante el Capítulo V «Formación profesional», del Título II «Las enseñanzas», los aspectos propios de Andalucía relativos a la ordenación de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

Por otra parte, el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, fija la estructura de los nuevos títulos de formación profesional, que tendrán como base el Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social, dejando a la Administración educativa correspondiente el desarrollo de diversos aspectos contemplados en el mismo.

El Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina y se fijan los aspectos básicos del currículo, hace necesario que, al objeto de poner en marcha estas nuevas enseñanzas en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se desarrolle el currículo correspondiente a las mismas. Las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina se organizan en forma de ciclo formativo de grado superior, de 2.540 horas de duración, y están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales del ciclo formativo.

El sistema educativo andaluz, guiado por la Constitución y el Estatuto de Autonomía para Andalucía se fundamenta en el principio de promoción de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres en los ámbitos y prácticas del sistema educativo.

El artículo 14 de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la Promoción de la Igualdad de Género en Andalucía, establece que el principio de igualdad entre mujeres y hombres inspirará el sistema educativo andaluz y el conjunto de políticas que desarrolle la Administración educativa. Esta norma contempla la integración transversal del principio de igualdad de género en la educación.

El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, establece en su artículo 10, punto 2, que los módulos profesionales estarán definidos en resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos, tomando como referencia las competencias profesionales, personales y sociales que se pretenden desarrollar a través del módulo profesional.

El Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo, regula los aspectos generales de estas enseñanzas. Esta formación profesional está integrada por estudios conducentes a una amplia variedad de titulaciones, por lo que el citado Decreto determina en su artículo 13 que la Consejería competente en materia de educación regulará mediante orden el currículo de cada una de ellas.

La presente orden determina, asimismo, el horario lectivo semanal de cada módulo profesional y la organización de éstos en los tres cursos escolares necesarios para completar el ciclo formativo. Por otra parte, se hace necesario tener en cuenta las medidas conducentes a flexibilizar la oferta de formación profesional para facilitar la formación

a las personas cuyas condiciones personales, laborales o geográficas no les permiten la asistencia diaria a tiempo completo a un centro docente. Para ello, se establecen orientaciones que indican los itinerarios más adecuados en el caso de que se cursen ciclos formativos de formación profesional de forma parcial, así como directrices para la posible impartición de los mismos en modalidad a distancia.

En su virtud, a propuesta de la persona titular de la Dirección General de Formación Profesional, y de acuerdo con las facultades que me confiere el artículo 44.2 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y el artículo 13 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre.

### D I S P O N G O

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. La presente orden tiene por objeto desarrollar los aspectos básicos y complementarios de las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina, de conformidad con el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo.

2. Las normas contenidas en la presente disposición serán de aplicación en todos los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía que impartan las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina.

#### Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina conforman un ciclo formativo de grado superior y, de conformidad con lo previsto en el artículo 12.1 del Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, están constituidas por los objetivos generales y los módulos profesionales.

#### Artículo 3. Objetivos generales.

De conformidad con lo establecido en el artículo 8 del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina y se fijan los aspectos básicos del currículo, los objetivos generales de las enseñanzas correspondientes al mismo son:

a) Identificar los procedimientos de trabajo implicados en cada intervención para seleccionar la documentación técnica requerida.

b) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas del motor de turbina y sus sistemas de indicación para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los mismos.

c) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas de los sistemas auxiliares del motor de turbina y de la unidad de potencia auxiliar (APU) del helicóptero para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los mismos.

d) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación y sustitución en conjuntos, elementos para realizar el mantenimiento programado y correctivo de la estructura de la célula del helicóptero de turbina y procedimientos de ajuste y sustitución para realizar modificaciones en elementos de revestimiento interior y mobiliario.

e) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los sistemas de tren de aterrizaje y mandos de vuelo del helicóptero de turbina.

00171725

f) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los sistemas de suministro eléctrico y luces del helicóptero de turbina.

g) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los sistemas de potencia hidráulica, combustible, aire acondicionado y de neumática y vacío del helicóptero de turbina.

h) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los sistemas de equipamientos y accesorios, protección contra incendios, protección contra hielo y lluvia y aguas residuales del helicóptero de turbina.

i) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los rotores y los sistemas de producción de potencia del helicóptero de turbina.

j) Aplicar procedimientos de inspección, ajuste y sustitución en conjuntos o elementos para realizar el mantenimiento en la línea de los sistemas instrumentación de aviónica y mantenimiento a bordo del helicóptero de turbina.

k) Seleccionar los procedimientos establecidos en los manuales de mantenimiento para realizar el almacenamiento de los motores de turbina y las palas del helicóptero.

l) Aplicar los procedimientos establecidos en los manuales de mantenimiento para realizar operaciones de pesado y hangaraje de helicópteros.

m) Interpretar y aplicar los procedimientos que se utilizan para realizar rodadura de la aeronave por las pistas para realizar el traslado y desplazamiento de aeronaves en el aeropuerto.

n) Analizar los modelos de gestión y organización utilizados en el mantenimiento aeronáutico para realizar actuaciones relacionadas con los mismos.

ñ) Aplicar técnicas de gestión de almacén para realizar el control de stock.

o) Realizar las actuaciones derivadas de los procedimientos establecidos por la empresa para realizar operaciones en los procesos de fabricación y ensamblaje.

p) Realizar acciones de medida, comprobación y verificación en elementos y componentes para realizar actividades de inspección y control de calidad.

q) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

r) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

s) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

t) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

u) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

v) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.

w) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».

x) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

y) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

#### Artículo 4. Componentes del currículo.

1. De conformidad con el artículo 9 del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina son:

1425. Fundamentos de electricidad.

1426. Fundamentos de electrónica en aeromecánica.

1428. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aeromecánica.

1430. Materiales, equipos y herramientas en aeromecánica.

1432. Prácticas de mantenimiento con elementos mecánicos de la aeronave.

1433. Prácticas de mantenimiento con elementos de aviónica y servicios de las aeronaves.

1435. Aerodinámica básica.

1436. Factores humanos.

1437. Legislación aeronáutica.

1446. Aerodinámica, estructuras y sistemas de instrumentación, aviónica y luces.

1447. Aerodinámica, estructuras y teoría de vuelo, mandos de vuelo, sistema de conducción de potencia y rotores.

1448. Aerodinámica, estructuras y sistemas hidráulico, combustible, neumáticos y de protección en helicópteros.

1449. Aerodinámica, estructuras, tren de aterrizaje, equipamiento y accesorios de helicópteros.

1455. Motores de turbina de gas.

1466. Proyecto de mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina.

1468. Empresa e iniciativa emprendedora.

1469. Formación en centros de trabajo.

2. El currículo de los módulos profesionales estará constituido por los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación, contenidos, duración en horas y orientaciones pedagógicas, tal como figuran en el Anexo I del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con Motor de Turbina.

#### Artículo 5. Desarrollo curricular.

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del Título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina mediante las programaciones didácticas, en el marco del Proyecto Educativo de Centro.

2. El equipo educativo responsable del desarrollo del ciclo formativo del título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina, elaborará de forma coordinada las programaciones didácticas para los módulos profesionales, teniendo en cuenta la adecuación de los diversos elementos curriculares a las características del entorno social y cultural del centro docente, así como a las del

alumnado para alcanzar la adquisición de la competencia general y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

Artículo 6. Módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto.

1. Los módulos profesionales de Formación en centros de trabajo y de Proyecto de mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina se cursarán una vez superados el resto de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas del ciclo formativo.

2. El módulo profesional de Proyecto de mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina tiene carácter integrador y complementario respecto del resto de módulos profesionales del Ciclo Formativo de Grado Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina.

3. Con objeto de facilitar el proceso de organización y coordinación del módulo de Proyecto de mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina, el profesorado con atribución docente en este módulo profesional tendrá en cuenta las siguientes directrices:

a) Se establecerá un periodo de inicio con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose al planteamiento, diseño y adecuación de los diversos proyectos a realizar.

b) Se establecerá un periodo de tutorización con al menos tres horas lectivas semanales y presenciales en el centro docente para profesorado, dedicándose al seguimiento de los diversos proyectos durante su desarrollo. El profesorado podrá utilizar como recurso aquellas tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el centro docente y que considere adecuadas.

c) Se establecerá un periodo de finalización con al menos seis horas lectivas y presenciales en el centro docente para profesorado y alumnado, dedicándose a la presentación, valoración y evaluación de los diversos proyectos.

4. Todos los aspectos que se deriven de la organización y coordinación de estos periodos a los que se refiere el apartado anterior, deberán reflejarse en el diseño curricular del módulo de Proyecto de mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina, a través de su correspondiente programación didáctica.

Artículo 7. Oferta completa.

1. En el caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina se impartan a alumnado matriculado en oferta completa, se deberá tener en cuenta que una parte de los contenidos de los módulos profesionales de Factores humanos y de Empresa e iniciativa emprendedora pueden ser comunes con los de otros módulos profesionales.

2. Los equipos educativos correspondientes, antes de elaborar las programaciones de aula, recogerán la circunstancia citada en el apartado anterior, delimitando de forma coordinada el ámbito, y si procede, el nivel de profundización adecuado para el desarrollo de dichos contenidos, con objeto de evitar al alumnado la repetición innecesaria de contenidos.

Artículo 8. Horario.

Las enseñanzas del Ciclo Formativo de Grado Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina, cuando se oferten de forma completa, se organizarán en tres cursos escolares, con la distribución horaria semanal de cada módulo profesional que figura como Anexo I.

Artículo 9. Oferta parcial.

1. En caso de que las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina se cursen de forma



parcial, deberá tenerse en cuenta el carácter de determinados módulos a la hora de elegir un itinerario formativo, de acuerdo con la siguiente clasificación:

- a) Módulos profesionales que contienen la formación básica e imprescindible respecto de otros del mismo ciclo, de manera que deben cursarse de forma secuenciada.
- b) Módulos profesionales que contienen formación complementaria entre sí, siendo aconsejable no cursarlos de forma aislada.
- c) Módulos profesionales que contienen formación transversal, aplicable en un determinado número de módulos del mismo ciclo.

2. Los módulos que corresponden a cada una de estas clases figuran en el Anexo II.

#### Artículo 10. Espacios y equipamientos.

De conformidad con lo previsto en el artículo 10 del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre, los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo III.

#### Artículo 11. Profesorado.

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este ciclo formativo corresponde al profesorado del Cuerpo de Catedráticos de Enseñanza Secundaria, Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria y del Cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional, según proceda, de las especialidades establecidas en el Anexo III A) del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina.

2. Las titulaciones requeridas al profesorado de los cuerpos docentes, con carácter general, son las establecidas en el artículo 13 del Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley, aprobado por el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero. Las titulaciones habilitantes, a efectos de docencia, para las distintas especialidades del profesorado son las recogidas en el Anexo III B) del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre.

3. El profesorado especialista tendrá atribuida la competencia docente de los módulos profesionales especificados en el Anexo III A) del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre.

4. El profesorado especialista deberá cumplir los requisitos generales exigidos para el ingreso en la función pública docente establecidos en el artículo 12 del Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de ingreso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley.

5. Además, con el fin de garantizar que responde a las necesidades de los procesos involucrados en el módulo profesional, es necesario que el profesorado especialista acredite al inicio de cada nombramiento una experiencia profesional reconocida en el campo laboral correspondiente, debidamente actualizada, con al menos tres años de ejercicio profesional en los cuatro años inmediatamente anteriores al nombramiento.

6. Las titulaciones requeridas y cualesquiera otros requisitos necesarios para la impartición de los módulos profesionales que conformen el título para el profesorado de los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de la educativa, quedan reguladas por lo establecido en el artículo 11, la disposición adicional sexta y en los anexos III C) y III D) del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales o se acredite, mediante «certificación», una experiencia laboral de, al menos tres años,

en el sector vinculado a la familia profesional, realizando actividades productivas en empresas relacionadas implícitamente con los resultados de aprendizaje.

Con objeto de garantizar el cumplimiento de lo referido en el párrafo anterior, se deberá acreditar que se cumple con todos los requisitos, aportando la siguiente documentación:

a) Fotocopia compulsada del título académico oficial exigido, de conformidad a las titulaciones incluidas en los Anexos III C) y III D) del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre. Cuando la titulación presentada esté vinculada con el módulo profesional que se desea impartir se considerará que engloba en sí misma los resultados de aprendizaje de dicho módulo profesional. En caso contrario, además de la titulación se aportarán los documentos indicados en la letra b) o c).

b) En el caso de que se desee justificar que las enseñanzas conducentes a la titulación aportada engloban los objetivos de los módulos profesionales que se pretende impartir:

1. Certificación académica personal de los estudios realizados, original o fotocopia compulsada, expedida por un centro oficial, en la que consten las enseñanzas cursadas detallando las asignaturas.

2. Programas de los estudios aportados y cursados por la persona interesada, original o fotocopia compulsada de los mismos, sellados por la propia Universidad o Centro docente oficial o autorizado correspondiente.

c) En el caso de que se desee justificar mediante la experiencia laboral de que, al menos tres años, ha desarrollado su actividad en el sector vinculado a la familia profesional, su duración se acreditará mediante el documento oficial justificativo correspondiente al que se le añadirá certificación de la experiencia laboral en los términos del artículo 12 del Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral.

7. Las Administraciones competentes velarán por que los profesores que imparten los módulos profesionales cumplan con los requisitos especificados y garantizar así la calidad de estas enseñanzas.

#### Artículo 12. Oferta de estas enseñanzas a distancia.

1. De conformidad con lo establecido en la disposición adicional segunda del Real Decreto 1447/2018, de 14 de diciembre, los módulos profesionales susceptibles de ser ofertados en la modalidad a distancia son los señalados en el Anexo IV.

2. Los módulos profesionales ofertados a distancia, que por sus características requieran que se establezcan actividades de enseñanza y aprendizaje presenciales que faciliten al alumnado la consecución de todos los objetivos expresados como resultados de aprendizaje, son los señalados en el Anexo IV.

3. Los centros autorizados para impartir estas enseñanzas de formación profesional a distancia contarán con materiales curriculares y medios técnicos adecuados que se adaptarán a lo dispuesto en la disposición adicional cuarta de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

#### Disposición adicional única. Implantación de estas enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina reguladas en la presente orden se implantarán en el curso académico 2019/20.

#### Disposición final única. Entrada en vigor.

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 12 de marzo de 2020

FRANCISCO JAVIER IMBRODA ORTIZ  
Consejero de Educación y Deporte

00171725

## ANEXO I

Distribución horaria semanal, por cursos académicos, de los módulos profesionales del ciclo formativo correspondiente al Título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina.

MÓDULOS PROFESIONALES	PRIMER CURSO				SEGUNDO CURSO				TERCER CURSO
	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES Sem. 1 a 32	HORAS SEMANALES Semana 33	HORAS SEMANALES Semana 34	HORAS TOTALES	HORAS SEMANALES Sem. 1 a 32	HORAS SEMANALES Semana 33	HORAS SEMANALES Semana 34	HORAS TOTALES
1425. Fundamentos de electricidad.	135	4	4	3					
1426. Fundamentos de electrónica en aeromecánica	105	3	4	5					
1428. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aeromecánica..	135	4	4	3					
1430. Materiales, equipos y herramientas en aeromecánica.	135	4	4	3					
1432. Prácticas de mantenimiento con elementos mecánicos de la aeronave.	240	7	7	9					
1433. Prácticas de mantenimiento con elementos de aviónica y servicios de las aeronaves.	105	3	4	5					
1435. Aerodinámica básica.	65	2	1						
1436.. Factores humanos. (1)	105	3	2	2					
1437.. Legislación aeronáutica.					65	2	1		
1446. Aerodinámica, estructuras y sistemas de instrumentos, aviónica y luces.					135	4	4	3	
1447. Aerodinámica, estructuras y teoría del vuelo, mandos de vuelo, sistemas de conducción de potencia y rotores.					170	5	5	5	
1448. Aerodinámica, estructuras y sistemas hidráulicos, combustible, neumáticos y de protección de datos.					205	6	6	7	
1449. Aerodinámica, estructuras, tren de aterrizaje, equipamiento y accesorios de helicópteros.					135	4	4	3	
1455. Motores de turbinas de gas.					240	7	7	9	
1466. Proyecto de mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina..									40
1468. Empresa e iniciativa emprendedora.					65	2	1		
1469. Formación en centros de trabajo.									460
TOTALES	1025	30	30	30	1015	30	30	25	500

(1) El módulo de Factores Humanos requiere ser completado en cinco horas dentro de la semana treinta y cinco del primer curso.



## ANEXO II

Orientaciones para elegir un itinerario en la modalidad de oferta parcial para las enseñanzas correspondientes al Título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina

MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN BÁSICA O SOPORTE	RELACIÓN CON
1425. Fundamentos de electricidad. 1426. Fundamentos de electrónica en aeromecánica.	1428. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aeromecánica.
1435. Aerodinámica básica.	1446. Aerodinámica, estructuras y sistemas de instrumentación, aviónica y luces. 1447. Aerodinámica, estructuras y teoría de vuelo, mandos de vuelo, sistema de conducción de potencia y rotores. 1448. Aerodinámica, estructuras y sistemas hidráulico, combustible, neumáticos y de protección en helicópteros. 1449. Aerodinámica, estructuras, tren de aterrizaje, equipamiento y accesorios de helicópteros.
1430. Materiales, equipos y herramientas en aeromecánica. 1455. Motores de turbinas de gas.	1432. Prácticas de mantenimiento con elementos mecánicos de la aeronave. 1433. Prácticas de mantenimiento con elementos de aviónica y servicios de las aeronaves.
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN COMPLEMENTARIA	
1425. Fundamentos de electricidad. 1426. Fundamentos de electrónica en aeromecánica. 1428. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aeromecánica.	
MÓDULOS PROFESIONALES CON FORMACIÓN TRANSVERSAL	
1425. Fundamentos de electricidad. 1426. Fundamentos de electrónica en aeromecánica. 1428. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aeromecánica. 1430. Materiales, equipos y herramientas en aeromecánica. 1435. Aerodinámica básica. 1436. Factores Humanos. 1437. Legislación Aeronáutica. 1455. Motores de turbinas de gas. 1468. Empresa e iniciativa emprendedora.	

## ANEXO III

## Espacios y equipamientos mínimos

## Espacios.

ESPACIO FORMATIVO	Superficie m <sup>2</sup> 30 alumnas/os	Superficie m <sup>2</sup> 20 alumnas/os
Aula polivalente.	60	40
Taller/Laboratorio de electricidad y electrónica.	120	120
Taller/Laboratorio de hidráulica y neumática.	150	150
Taller de mantenimiento.	400	400
Hangar (*)		

(\*) Espacio no necesariamente ubicado en el centro formativo.

## Equipamientos.

ESPACIO FORMATIVO	EQUIPAMIENTO
Aula polivalente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipos audiovisuales.</li> <li>- Cañón de proyección.</li> <li>- Pantalla de 2x2m.</li> <li>- Estación de trabajo.</li> <li>- Servidor/PC para el profesor.</li> <li>- Puntero-ratón laser</li> <li>- PC por alumno, con instalación en red.</li> <li>- Software específico.</li> <li>- Conexión a internet inalámbrica.</li> <li>- Impresora A4 a color.</li> <li>- Escáner.</li> <li>- Mobiliario general:</li> <li>- Sillas, mesas, estanterías, etc.</li> </ul>
Taller/Laboratorio de electricidad y electrónica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente de alimentación AC/DC.</li> <li>- Generador de funciones.</li> <li>- Osciloscopios.</li> <li>- Polímetro digitales y analógicos.</li> <li>- Inversor DC/AC 115v 400 Hz.</li> <li>- Vatímetro / Medidor ROE.</li> <li>- Elemento de Carga artificial.</li> <li>- Capacímetro.</li> <li>- Meghómetro.</li> <li>- Crimpadoras universales.</li> <li>- Útiles de inserción y extracción de pines.</li> <li>- Cabina con instrumentos y equipos de comunicación y navegación.</li> <li>- Útiles de calibración de brújula magnética.</li> <li>- Equipo de soldadura blanda.</li> </ul>
Taller/Laboratorio de hidráulica y neumática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tándem Hidráulico.</li> <li>- Tren de aterrizaje.</li> <li>- Simulador neumático.</li> </ul>
Taller de mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Helicóptero con sistemas funcionales.</li> <li>- Motor de turbina (completo)</li> <li>- Motor de turbina (modular)</li> <li>- Cabeza de Rotor Principal (Rígido; Semirrígido; Articulado)</li> <li>- Plato Oscilante.</li> <li>- Rotor de Cola.</li> <li>- Palas de R/P.</li> <li>- Palas de R/C.</li> <li>- Línea neumática.</li> <li>- Cabina de Soldadura.</li> <li>- Taller de ajuste.</li> <li>- Taller de Metrología.</li> </ul>
Hangar (*).	- En Línea de Vuelo helicóptero operativo (aeronave completa con funcionamientos de sistemas)

00171725

### ANEXO IV

Módulos profesionales del Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina que pueden ser ofertados en la modalidad a distancia

MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA
1436. Factores Humanos. 1437. Legislación Aeronáutica. 1468. Empresa e iniciativa emprendedora.
MÓDULOS PROFESIONALES QUE PUEDEN SER OFERTADOS EN LA MODALIDAD A DISTANCIA Y REQUIEREN ACTIVIDADES DE CARÁCTER PRESENCIAL
1425. Fundamentos de electricidad. 1426. Fundamentos de electrónica en aeromecánica. 1428. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aeromecánica. 1430. Materiales, equipos y herramientas en aeromecánica. 1432. Prácticas de mantenimiento con elementos mecánicos de la aeronave. 1433. Prácticas de mantenimiento con elementos de aviónica y servicios de las aeronaves. 1435. Aerodinámica básica. 1446. Aerodinámica, estructuras y sistemas de instrumentación, aviónica y luces. 1447. Aerodinámica, estructuras y teoría de vuelo, mandos de vuelo, sistema de conducción de potencia y rotores. 1448. Aerodinámica, estructuras y sistemas hidráulico, combustible, neumáticos y de protección en helicópteros. 1449. Aerodinámica, estructuras, tren de aterrizaje, equipamiento y accesorios de helicópteros. 1455. Motores de turbina de gas. 1466. Proyecto de mantenimiento aeromecánico de helicópteros con motor de turbina.