BORRADOR Uno 28/08/2019

# PROYECTO DE ORDEN POR LA QUE SE DESARROLLA EL CURRÍCULO CORRESPONDIENTE AL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS EN AERONAVES.

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.

El Real Decreto 1448/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves 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 de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves 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.

DISPONGO

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 de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves, 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 de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves.

Artículo 2. Organización de las enseñanzas.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves 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 1448/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves 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 de los sistemas de instrumentación de la aeronave para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los mismos.

c) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los sistemas de mantenimiento a bordo de la aeronave.

d) 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 de la aeronave.

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 aviso y entrenamiento en cabina de la aeronave.

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 comunicación y gestión de la información de la aeronave.

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 navegación y vuelo automático de la aeronave.

BORRADOR

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 control electrónico de los mandos de vuelo.

i) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los sistemas de protección y de las interconexiones eléctricas de la aeronave.

j) Aplicar procedimientos de inspección, comprobación, ajuste y sustitución en conjuntos, elementos y piezas para realizar el mantenimiento programado y correctivo de los sistemas de indicación de los motores de la aeronave.

k) Aplicar los procedimientos establecidos en los manuales de mantenimiento para realizar operaciones de mayordomía y hangaraje de aeronaves.

l) 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.

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

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

ñ) 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.

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 1448/2018, de 14 de diciembre, los módulos profesionales en que se organizan las enseñanzas correspondientes al título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves son:

1425. Fundamentos de electricidad.

1427. Fundamentos de electrónica en aviónica.

1429. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aviónica.

1431. Materiales, equipos y herramientas en aviónica.

1434. Prácticas de mantenimiento en aviónica.

1435. Aerodinámica básica.

1436. Factores humanos.

1437. Legislación aeronáutica.

1450. Aerodinámica, estructuras y sistemas de mandos de vuelo, potencia hidráulica, tren de aterrizaje y célula de aeronaves.

1475. Aerodinámica, estructuras y sistemas neumáticos, combustible, de oxígeno, aguas y protección de aeronaves.

1451. Aerodinámica, estructuras y sistemas de instrumentación, generación eléctrica, luces y mantenimiento a bordo de aeronaves.

1452. Aerodinámica, estructuras y sistemas de comunicación, cabina de pasaje e información de aeronaves.

1453. Aerodinámica, estructuras y sistemas de navegación y de vuelo automático de aeronaves.

1454. Propulsión.

1474. Proyecto de mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos y aviónicos en aeronaves.

1476. Empresa e iniciativa emprendedora.

1477. 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 1448/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves.

Artículo 5. Desarrollo curricular.

BORRADOR

1. Los centros docentes, en virtud de su autonomía pedagógica, desarrollarán el currículo del Título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves 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 de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves, 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 de sistemas eléctricos, electrónicos y aviónicos en aeronaves 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 de sistemas eléctricos, electrónicos y aviónicos en aeronaves tiene carácter integrador y complementario respecto del resto de módulos profesionales del Ciclo formativo de grado superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves.

3. Con objeto de facilitar el proceso de organización y coordinación del módulo de Proyecto de mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos y aviónicos en aeronaves, 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 de sistemas eléctricos, electrónicos y aviónicos en aeronaves, 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 de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves 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 de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves, 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 de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves 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 1448/2018, 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 1448/2018, de 14 de diciembre por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves.

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 el Anexo III B) del Real Decreto 1448/2018, 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 1448/2018, 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 1448/2018, 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 1448/2018, 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 1448/2018, 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 transitoria primera. Implantación de estas enseñanzas.

De conformidad con lo establecido en la disposición final segunda del Real Decreto 1448/2018, de 14 de diciembre, las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves reguladas en la presente Orden se implantarán en el curso académico 2019/20. A tales efectos, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) En el curso académico 2019/20 se implantará con carácter general el primer curso de las enseñanzas conducentes al título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico Superior en Mantenimiento de Aviónica regulado por el Decreto 481/1996, de 29 de octubre.

b) En el curso académico 2020/21 se implantará con carácter general el segundo curso de las enseñanzas conducentes al título Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves reguladas en la presente Orden y dejarán de impartirse las enseñanzas correspondientes a dicho curso del título de Técnico Superior en Mantenimiento de Aviónica regulado por el Decreto 481/1996, de 29 de octubre.

Disposición transitoria segunda. Matriculación del alumnado en oferta completa durante el periodo de transición de las enseñanzas.

1. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico Superior en Mantenimiento de Aviónica regulado por el Decreto 481/1996, de 29 de octubre, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves regulado en la presente Orden, que no pueda promocionar a segundo, quedará matriculado en primer curso del título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves. A estos efectos, serán de aplicación las convalidaciones recogidas en el anexo IV del Real Decreto 1448/2018, de 14 de diciembre.

2. El alumnado matriculado en oferta completa en el primer curso del título de Técnico Superior en Mantenimiento de Aviónica regulado por el Decreto 481/1996, de 29 de octubre, que deja de impartirse como consecuencia de la entrada en vigor del título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves regulado en la presente Orden, que promociona a segundo curso, continuará en el curso académico 2019/20 cursando el título de Técnico Superior en Mantenimiento de Aviónica regulado por el Decreto 481/1996, de 29 de octubre. Los módulos profesionales que pudieran quedar pendientes al dejar de impartirse el título de Técnico Superior en Mantenimiento de Aviónica regulado por el Decreto 481/1996, de 29 de octubre, podrán ser superados mediante pruebas, que a tales efectos organicen los Departamentos de Familia Profesional durante los dos cursos académicos siguientes al de desaparición del currículo, disponiéndose para ello del número de convocatorias que por normativa vigente corresponda.

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.

ANEXO I

Distribución horaria semanal, por cursos académicos, de los módulos profesionales del ciclo formativo correspondiente al Título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves.

| 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 | | | | | |
| 1427. Fundamentos de electrónica en aviónica. | 105 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 1429. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aviónica. | | | | | 205 | 6 | 7 | 6 | |
| 1431. Materiales, equipos y herramientas en aviónica. | 135 | 4 | 4 | 3 | | | | | |
| 1434. Prácticas de mantenimiento en aviónica. | 200 | 6 | 4 | 4 | | | | | |
| 1435. Aerodinámica básica. | 65 | 2 | 1 | | | | | | |
| 1436. Factores humanos. | 105 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 1437. Legislación aeronáutica. | 65 | 2 | 1 | | | | | | |
| 1450. Aerodinámica, estructuras y sistemas de mandos de vuelo, potencia hidráulica, tren de aterrizaje y célula de aeronaves. | 105 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 1475. Aerodinámica, estructuras y sistemas neumáticos, combustible, de oxígeno, aguas y protección de aeronaves. | | | | | 135 | 4 | 4 | 3 | |
| 1451. Aerodinámica, estructuras y sistemas de instrumentación, generación eléctrica, luces y mantenimiento a bordo de aeronaves. | | | | | 205 | 6 | 6 | 7 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1452. Aerodinámica, estructuras y sistemas de comunicación, cabina de pasaje e información de aeronaves. | | | | | 205 | 6 | 6 | 7 | |
| 1453. Aerodinámica, estructuras y sistemas de navegación y de vuelo automático de aeronaves. | | | | | 205 | 6 | 6 | 7 | |
| 1454. Propulsión. | 105 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 1474. Proyecto de mantenimiento aeromecánico de aviones con motor de turbina. | | | | | | | | | 40 |
| 1476. Empresa e iniciativa emprendedora. | | | | | 65 | 2 | 1 | | |
| 1477. Formación en centros de trabajo. | | | | | | | | | 460 |
| TOTALES | 1020 | 30 | 30 | 30 | 1020 | 30 | 30 | 30 | 500 |

BORRADOR

ANEXO II

Orientaciones para elegir un itinerario en la modalidad de oferta parcial para las enseñanzas correspondientes al Título de Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves.

| Módulos profesionales con formación básica o soporte | Relación con |
|---|---|
| 1425. Fundamentos de electricidad.<br>1427. Fundamentos de electrónica en aviónica. | 1429. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aviónica. |
| 1435. Aerodinámica básica. | 1450. Aerodinámica, estructuras y sistemas de mandos de vuelo, potencia hidráulica, tren de aterrizaje y célula de aeronaves.<br>1475. Aerodinámica, estructuras y sistemas neumáticos, combustible, de oxígeno, aguas y protección de aeronaves.<br>1451. Aerodinámica, estructuras y sistemas de instrumentación, generación eléctrica, luces y mantenimiento a bordo de aeronaves.<br>1452. Aerodinámica, estructuras y sistemas de comunicación, cabina de pasaje e información de aeronaves.<br>1453. Aerodinámica, estructuras y sistemas de navegación y de vuelo automático de aeronaves. |
| 1431. Materiales, equipos y herramientas en aviónica.<br>1454. Propulsión. | 1434. Prácticas de mantenimiento en aviónica. |
| Módulos profesionales con formación complementaria entre ambos | |
| 1425. Fundamentos de electricidad.<br>1427. Fundamentos de electrónica en aviónica.<br>1429. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aviónica. | |
| Módulos profesionales con formación transversal | |
| 1425. Fundamentos de electricidad.<br>1427. Fundamentos de electrónica en aviónica.<br>1429. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aviónica.<br>1431. Materiales, equipos y herramientas en aviónica.<br>1435. Aerodinámica básica.<br>1436. Factores humanos.<br>1437. Legislación aeronáutica. | |

BORRADOR

1454. Propulsión.

1476. Empresa e iniciativa emprendedora.

BORRADOR

ANEXO III

Espacios y equipamientos mínimos.

Espacios.

| ESPACIO FORMATIVO | Superficie m² 30 alumnas/os | Superficie m² 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. | — Equipos audiovisuales.<br>— Cañón de proyección.<br>— Pantalla de 2x2m.<br>— Estación de trabajo.<br>— Servidor/PC para el profesor.<br>— Puntero-ratón laser<br>— PC por alumno, con instalación en red.<br>— Software específico.<br>— Conexión a internet inalámbrica.<br>— Impresora A4 a color.<br>— Escáner.<br>— Mobiliario general:<br>— Sillas, mesas, estanterías, etc. |
| Taller/Laboratorio de electricidad y electrónica. | — Fuente de alimentación AC/DC.<br>— Generador de funciones.<br>— Osciloscopios.<br>— Polímetro digitales y analógicos.<br>— Inversor DC/AC 115v 400 Hz.<br>— Vatímetro / Medidor ROE.<br>— Elemento de Carga artificial.<br>— Capacímetro. |

BORRADOR

| | |
|---|---|
| | — Meghómetro.<br>— Crimpadoras universales.<br>— Útiles de inserción y extracción de pines.<br>— Cabina con instrumentos y equipos de comunicación y navegación.<br>— Útiles de calibración de brújula magnética.<br>— Equipo de soldadura blanda. |
| Taller/Laboratorio de hidráulica y neumática. | — Tándem Hidráulico.<br>— Tren de aterrizaje.<br>— Simulador neumático. |
| Taller de mantenimiento. | — Helicóptero con sistemas funcionales.<br>— Motor de turbina (completo)<br>— Motor de turbina (modular)<br>— Cabeza de Rotor Principal (Rígido; Semirrígido; Articulado)<br>— Plato Oscilante.<br>— Rotor de Cola.<br>— Palas de R/P.<br>— Palas de R/C.<br>— Línea neumática.<br>— Cabina de Soldadura.<br>— Taller de ajuste.<br>— Taller de Metrología. |
| Hangar (*). | — En Línea de Vuelo helicóptero operativo (aeronave completa con funcionamientos de sistemas) |

BORRADOR

ANEXO IV

Módulos profesionales del Técnico Superior en mantenimiento de sistemas electrónicos y aviónicos en aeronaves 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. |
| 1476. 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. |
| 1427. Fundamentos de electrónica en aviónica. |
| 1429. Técnicas digitales y sistemas de instrumentos electrónicos en aviónica. |
| 1431. Materiales, equipos y herramientas en aviónica. |
| 1434. Prácticas de mantenimiento en aviónica. |
| 1435. Aerodinámica básica. |
| 1450. Aerodinámica, estructuras y sistemas de mandos de vuelo, potencia hidráulica, tren de aterrizaje y célula de aeronaves. |
| 1475. Aerodinámica, estructuras y sistemas neumáticos, combustible, de oxígeno, aguas y protección de aeronaves. |
| 1451. Aerodinámica, estructuras y sistemas de instrumentación, generación eléctrica, luces y mantenimiento a bordo de aeronaves. |
| 1452. Aerodinámica, estructuras y sistemas de comunicación, cabina de pasaje e información de aeronaves. |
| 1453. Aerodinámica, estructuras y sistemas de navegación y de vuelo automático de aeronaves. |
| 1454. Propulsión. |
| 1474. Proyecto de mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos y aviónicos en aeronaves. |

BORRADOR