



REF.:

REF.C.M.:

Se propone al Consejo de Ministros la aprobación del siguiente proyecto de disposición:

Real Decreto por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen, en el ámbito de la Formación Profesional, cursos de especialización de grado medio y superior, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

ÍNDICE

Artículo primero. Objeto y ámbito de aplicación.

Artículo segundo. Modificación del artículo relativo a la identificación del curso de especialización.

Artículo tercero. Modificaciones relativas a cualificaciones profesionales y unidades de competencia.

Artículo cuarto. Modificación del artículo relativo a los módulos profesionales.

Artículo quinto. Modificación del artículo relativo al profesorado.

Artículo sexto. Supresión del artículo relativo a los requisitos de los centros.

Artículo séptimo. Modificación del artículo relativo a la exención del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

Artículo octavo. Supresión de la disposición adicional relativa a las titulaciones habilitantes a efectos de docencia.

Artículo noveno. Supresión del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

Artículo décimo. Carácter orientativo del currículo.

Artículo undécimo. Modificación de los Anexos III A), III B), III C) y III D).

Disposición adicional primera. Horas del currículo básico.

Disposición adicional segunda. Créditos ECTS.

Disposición adicional tercera. Convalidación a través estándares de competencias profesionales.

Disposición adicional cuarta. Referencias a las competencias profesionales, personales y sociales.



Disposición transitoria única. Aplicación de los reales decretos por los que se establecen cursos de especialización, de acuerdo con el calendario establecido en el Real Decreto 278/2023, de 11 de abril.

Disposición final primera. Título competencial.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

ANEXO I. Tabla de adaptación horaria del currículo básico.

ANEXO II. Real Decreto 482/2020, de 7 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Panadería y bollería artesanales.

ANEXO III. Real Decreto 262/2021, de 13 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Implementación de redes 5G.

ANEXO IV. Real Decreto 281/2021, de 20 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos.

ANEXO V. Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los en los módulos profesionales del curso de especialización en Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a internet, IoT.

ANEXO VI. Real Decreto 93/2019, 1 de marzo. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Cultivos celulares.

ANEXO VII. Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Audiodescripción y subtitulación.

ANEXO VIII. Real Decreto 481/2020, de 7 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Fabricación inteligente.

ANEXO IX. Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias.

ANEXO X. Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario.

ANEXO XI. Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos.

ANEXO XII. Real Decreto 478/2020, de 7 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Ciberseguridad en entornos de las tecnologías de operación.

ANEXO XIII. Real Decreto 479/2020, de 7 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información.



ANEXO XIV. Real Decreto 480/2020, de 7 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Digitalización del mantenimiento industrial.

ANEXO XV. Real Decreto 261/2021, de 13 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual.

ANEXO XVI. Real Decreto 263/2021, de 13 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Modelado de la información de la construcción (BIM).

ANEXO XVII. Real Decreto 279/2021, de 20 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Inteligencia artificial y Big Data.

ANEXO XVIII. Real Decreto 280/2021, de 20 de abril. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Fabricación aditiva.

ANEXO XIX. Real Decreto 1153/2021, de 28 de diciembre. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial.

ANEXO XX. Real Decreto 393/2022, de 24 de mayo. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones.

ANEXO XXI. Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Robótica colaborativa.

ANEXO XXII. Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre. ANEXO III. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Auditoría energética.

ANEXO XXIII. Adaptación de los créditos ECTS de los módulos profesionales.



La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, concreta el compromiso asumido por España de modernización de nuestro país, facilitando la cualificación, la empleabilidad y, en consecuencia, la generación de riqueza. Pone en el centro de la acción política a la persona y su necesidad de cualificarse y mantenerse actualizada a lo largo de toda su vida.

Para canalizar todas las expectativas, la ley orgánica requiere ser desarrollada, dando cobertura reglamentaria a la concreción de la flexibilización y accesibilidad del sistema planteadas, para que las administraciones responsables del desarrollo de las políticas en materia de formación profesional y su gestión desde cada comunidad autónoma trabajen conjuntamente, garantizando una oferta suficiente y adecuada de formación profesional, tanto para estudiantes como para personas trabajadoras, en todos y cada uno de los grados previstos en el sistema, permitiendo el establecimiento de itinerarios formativos, que les acompañen, desde antes de acabar su escolaridad obligatoria y a lo largo de su vida laboral, y que concluya en la generalización de una nueva cultura del aprendizaje.

Establecida la ordenación del sistema por el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, procede realizar los cambios normativos mínimos e imprescindibles para garantizar la transición y adaptación al nuevo sistema de las titulaciones y ofertas formativas reguladas con anterioridad, con plena seguridad jurídica para la ciudadanía y las administraciones competentes de las comunidades autónomas.

A este objetivo responde la presente norma en la que se establecen los cambios de ordenación necesarios de los cursos de especialización de grado medio y superior para permitir su oferta en el marco de la nueva estructura establecida en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio. Concretamente, se adaptan los cuerpos del profesorado tras la publicación del Real Decreto 800/2022, de 4 de octubre, por el que se regula la integración del profesorado del Cuerpo, a extinguir, de Profesores Técnicos de Formación Profesional en el Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria, se modifican las horas del currículo básico de algunos reales decretos y se modifican diversos reales decretos relativos al profesorado de enseñanzas no universitarias, y se añade el contenido del artículo 5 bis de algunos reales decretos y por consiguiente se actualiza el anexo relativo a la correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia, además de los créditos ECTS de algunos reales decretos.

En relación con el contenido de carácter básico de este real decreto, se ha recurrido a una norma reglamentaria para establecer bases estatales conforme con la jurisprudencia del Tribunal Constitucional, que admite «excepcionalmente», que las bases puedan establecerse mediante normas reglamentarias en determinados supuestos, cuando, como ocurre en el presente caso, «resulta complemento indispensable para asegurar el mínimo común denominador establecido en las normas legales básicas» (así, entre otras, en las Sentencias del Tribunal Constitucional 25/1983, de 7 de abril, 32/1983, de 28 de abril, 48/1988, de 22 de marzo, y 49/1988, de 22 de marzo).

Asimismo, cabe mencionar que este real decreto se ajusta a los principios de buena regulación contenidos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, los principios de necesidad, eficacia, proporcionalidad,



seguridad jurídica, transparencia y eficiencia. Cumple el principio de necesidad en tanto que persigue el interés general al facilitar la adecuación de la oferta formativa a las demandas de los sectores productivos, ampliar la oferta de Formación Profesional, avanzar en la integración de la formación profesional en el conjunto del sistema educativo y formativo y reforzar la cooperación entre las administraciones educativas, así como con los agentes sociales y las empresas privadas. Cumple con los principios de eficacia, eficiencia, proporcionalidad y seguridad jurídica porque, no existiendo ninguna alternativa regulatoria menos restrictiva de derechos, resulta coherente con el ordenamiento jurídico y permite una gestión más eficiente de los recursos públicos. Del mismo modo, cumple con el principio de transparencia porque durante el procedimiento de elaboración de la norma se ha permitido la participación activa de los potenciales destinatarios a través del trámite de audiencia e información pública y quedan justificados los objetivos que persigue la ley.

Este real decreto se dicta al amparo de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.^a de la Constitución Española, para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución Española, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

En la tramitación de este real decreto se han cumplido los trámites establecidos en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, y en la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Ha emitido dictamen el Consejo Escolar del Estado y ha sido informado el Ministerio de Política Territorial y Memoria Democrática.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Educación, Formación Profesional y Deportes, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día xx de xx de 2024.

DISPONGO:

Artículo primero. *Objeto y ámbito de aplicación.*

Uno. El presente real decreto tiene por objeto la modificación de determinados reales decretos por los que se establecen cursos de especialización de grado medio y superior y se fijan sus enseñanzas mínimas para su adaptación a lo establecido en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Dos. Las modificaciones contenidas en este real decreto serán de aplicación, en los términos que se indica en cada caso, a la ordenación de los cursos de especialización de grado medio establecida por los siguientes reales decretos:

a) Real Decreto 482/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en panadería y bollería artesanales y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 651/2017, de 23 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico y se fijan los aspectos básicos del currículo.

b) Real Decreto 262/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Implementación de redes 5G y se fijan los aspectos básicos del currículo.



c) Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo.

d) Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo, por el que se establece el Curso de Especialización en Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a internet (IoT) y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de Especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Tres. Las modificaciones contenidas en este real decreto serán de aplicación, en los términos que se indica en cada caso, a la ordenación de los cursos de especialización de grado superior establecida por los siguientes reales decretos:

a) Forman parte de este ámbito los reales decretos que a continuación se relacionan:

1.º Real Decreto 93/2019, 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo.

2.º Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y subtítulos y se fijan los aspectos básicos del currículo.

3.º Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en fabricación inteligente y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo.

4.º Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del currículo.

5.º Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan los aspectos básicos del currículo.

6.º Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad.

b) Forman parte de este ámbito los reales decretos que a continuación se relacionan:

1.º Real Decreto 478/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de operación y se fijan los aspectos básicos del currículo.

2.º Real Decreto 479/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información y se fijan los aspectos básicos del currículo.

3.º Real Decreto 480/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en digitalización del mantenimiento industrial y se fijan los aspectos básicos del currículo.



4.º Real Decreto 261/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual y se fijan los aspectos básicos del currículo, se modifican diversos reales decretos por los que se establecen cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo y se corrigen errores del Real Decreto 283/2019, de 22 de abril y del Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero, por los que establecen los títulos y los aspectos básicos del currículo.

5.º Real Decreto 263/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Modelado de la información de la construcción (BIM) y se fijan los aspectos básicos del currículo.

6.º Real Decreto 279/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data y se fijan los aspectos básicos del currículo.

7.º Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo.

8.º Real Decreto 1153/2021, de 28 de diciembre, por el que se establece el curso de especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo.

9.º Real Decreto 393/2022, de 24 de mayo, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 1445/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de aviones con motor de turbina y se fijan los aspectos básicos del currículo, y el Real Decreto 1085/2020, de 9 de diciembre, por el que se establecen convalidaciones de módulos profesionales de los títulos de Formación Profesional del sistema educativo español y las medidas para su aplicación, y se modifica el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

10.º Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Robótica colaborativa y se fijan los aspectos básicos del currículo.

c) Forma parte de este ámbito el real decreto que a continuación se relaciona:

Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Auditoría energética y se fijan los aspectos básicos del currículo.

Artículo segundo. *Modificación del artículo relativo a la identificación del curso de especialización.*



De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 272/2022, de 12 de abril, por el que se establece el Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente se efectúan las modificaciones siguientes:

Uno. En los reales decretos a que hace referencia el artículo primero.Dos, se modifica el último párrafo del artículo 2, y se añade un nuevo párrafo final, quedando redactados del siguiente modo:

«Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: P-4.5.4.

El título de Especialista se corresponde con un nivel 4C del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente.»

Dos. En los reales decretos a que hace referencia el artículo primero.Tres, con la excepción del Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Robótica colaborativa y se fijan los aspectos básicos del currículo, y del Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Auditoría energética y se fijan los aspectos básicos del currículo, se añade un nuevo párrafo final al artículo 2, con la siguiente redacción:

«El título de Máster de Formación Profesional se corresponde con un nivel 5C del Marco Español de Cualificaciones para el Aprendizaje Permanente.»

Artículo tercero. *Modificación relativas a cualificaciones profesionales y unidades de competencia.*

Uno. En el Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*

Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos TMV793_2 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2648_2: Preparar el puesto de trabajo de mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos



UC2649_2: Mantener sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos

UC2650_2: Mantener los sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga en vehículos híbridos y eléctricos

UC2651_2: Mantener los sistemas de transmisión de fuerzas y gestión térmica en vehículos híbridos y eléctricos»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2648_2: Preparar el puesto de trabajo de mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos.	5060. Seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.
UC2649_2: Mantener sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos.	5061. Sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos.
UC2650_2: Mantener los sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga en vehículos híbridos y eléctricos.	5062. Sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga.
UC2651_2: Mantener los sistemas de transmisión de fuerzas y gestión térmica en vehículos híbridos y eléctricos.	5063. Transmisión de fuerzas y gestión térmica.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5060. Seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.	UC2648_2: Preparar el puesto de trabajo de mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos.
5061. Sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos.	UC2649_2: Mantener sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos.
5062. Sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga.	UC2650_2: Mantener los sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga en vehículos híbridos y eléctricos.
5063. Transmisión de fuerzas y gestión térmica.	UC2651_2: Mantener los sistemas de transmisión de fuerzas y gestión térmica en vehículos híbridos y eléctricos.»

Dos. En el Real Decreto 93/2019, 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, V A) y V B), cuya redacción es la que sigue:

a) Se añade un artículo 5 bis, cuya redacción es la que sigue:



«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*

Cultivos celulares SAN754_3 (Real Decreto 46/2022, de 18 de enero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Imagen y Sonido, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, Sanidad, Seguridad y Medio Ambiente y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifican parcialmente determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Seguridad y Medio Ambiente y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2510_3: Preparar materiales, reactivos, equipos e instalaciones del laboratorio de cultivos celulares

UC2511_3: Gestionar el laboratorio de cultivos celulares

UC2512_3: Obtener, mantener, expandir y preservar cultivos celulares

UC2513_3: Aplicar técnicas en cultivos celulares especializados

UC2514_3: Aplicar técnicas complementarias en cultivos celulares»

«ANEXO V A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2512_3: Obtener, mantener, expandir y preservar cultivos celulares	5001. Cultivos celulares.
UC2514_3: Aplicar técnicas complementarias en cultivos celulares	5002. Técnicas complementarias en cultivos celulares.
UC2511_3: Gestionar el laboratorio de cultivos celulares.	5003. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares.
UC2510_3: Preparar materiales, reactivos, equipos e instalaciones del laboratorio de cultivos celulares.	5004. Laboratorio de cultivos celulares.
UC2513_3: Aplicar técnicas en cultivos celulares especializados.	5005. Aplicaciones de cultivos celulares.

ANEXO V B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5001. Cultivos celulares.	UC2512_3: Obtener, mantener, expandir y preservar cultivos celulares.
5002. Técnicas complementarias en cultivos celulares.	UC2514_3: Aplicar técnicas complementarias en cultivos celulares.



Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5003. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares.	UC2511_3: Gestionar el laboratorio de cultivos celulares.
5004. Laboratorio de cultivos celulares.	UC2510_3: Preparar materiales, reactivos, equipos e instalaciones del laboratorio de cultivos celulares.
5005. Aplicaciones de cultivos celulares.	UC2513_3: Aplicar técnicas en cultivos celulares especializados.»

Tres. En el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y subtitulación y se fijan los aspectos básicos, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*

Audiodescripción de obras y espacios de contenido audiovisual IMS746_3 (Real Decreto 46/2022, de 18 de enero, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Imagen y Sonido, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, Sanidad, Seguridad y Medio Ambiente y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se modifican parcialmente determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Seguridad y Medio Ambiente y Servicios Socioculturales y a la Comunidad, recogidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2484_3: Audiodescribir programas grabados de contenido audiovisual.

UC2485_3: Audiodescribir obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.

UC2486_3: Integrar locución, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.

Subtitulación de obras y espacios de contenido audiovisual IMS747_3 (Real Decreto 46/2022, de 18 de enero):

UC2487_3: Subtitular programas grabados de contenido audiovisual.

UC2488_3: Subtitular obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.

UC2489_3: Integrar subtitulado, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación



Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2484_3: Audiodescribir programas grabados de contenido audiovisual. UC2485_3: Audiodescribir obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	5007. Audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.
UC2487_3: Subtitular programas grabados de contenido audiovisual. UC2488_3: Subtitular obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	5008. Subtitulación de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.
UC2486_3: Integrar locución, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo. UC2489_3: Integrar subtitulado, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	5009. Locución, autoría y audionavegación.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5007. Audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	UC2484_3: Audiodescribir programas grabados de contenido audiovisual. UC2485_3: Audiodescribir obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.
5008. Subtitulación de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	UC2487_3: Subtitular programas grabados de contenido audiovisual. UC2488_3: Subtitular obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.
5009. Locución, autoría y audionavegación.	UC2486_3: Integrar locución, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo. UC2489_3: Integrar subtitulado, autoría y audionavegación de archivos digitales que contienen grabaciones de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.»

Cuatro. En el Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en fabricación inteligente y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*

Desarrollo y gestión de proyectos de fabricación inteligente en la industria IMA792_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo,



Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos.

UC2645_3: Caracterizar procesos productivos inteligentes.

UC2646_3: Integrar entornos conectados a red e internet de las cosas.

UC2647_3: Realizar el modelo virtual de procesos productivos y/o máquinas.»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos.	5012. Metrología e instrumentación inteligente.
UC2645_3: Caracterizar procesos productivos inteligentes.	5011. Procesos productivos inteligentes.
UC2646_3: Integrar entornos conectados a red e internet de las cosas.	5013. Entornos conectados a red e Internet de las cosas.
UC2647_3: Realizar el modelo virtual de procesos productivos y/o máquinas.	5014. Virtualización de máquinas y procesos productivos.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5012. Metrología e instrumentación inteligente.	UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos.
5011. Procesos productivos inteligentes.	UC2645_3: Caracterizar procesos productivos inteligentes.
5013. Entornos conectados a red e Internet de las cosas.	UC2646_3: Integrar entornos conectados a red e internet de las cosas.
5014. Virtualización de máquinas y procesos productivos.	UC2647_3: Realizar el modelo virtual de procesos productivos y/o máquinas.»

Cinco. En el Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del currículo, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A y IV B, cuya redacción es la que sigue:

«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*

Gestión y supervisión de sistemas de control-mando y de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias ELE785_3 (Real Decreto 883/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Agraria, Edificación y Obra Civil, Electricidad y Electrónica, y Fabricación Mecánica, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se suprime una cualificación profesional de la familia profesional Energía y Agua, establecida por el Real Decreto 716/2010, de 28 de mayo, recogida en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2616_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias.

UC2617_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias.

UC2618_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.

UC2619_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2616_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias. UC2617_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias.	5044. Infraestructura de sistemas de señalización y seguridad ferroviaria. 5045. Sistemas de control y gestión del tráfico ferroviario. 5046. Normativa de señalización y seguridad ferroviaria.
UC2618_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias. UC2619_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.	5043. Sistemas de telecomunicaciones ferroviarias.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación



Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5044. Infraestructura de sistemas de señalización y seguridad ferroviaria. 5045. Sistemas de control y gestión del tráfico ferroviario. 5046. Normativa de señalización y seguridad ferroviaria.	UC2616_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias. UC2617_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de control-mando y señalización en infraestructuras ferroviarias.
5043. Sistemas de telecomunicaciones ferroviarias.	UC2618_3: Gestionar y supervisar el montaje de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias. UC2619_3: Gestionar y supervisar el mantenimiento y operación de sistemas de telecomunicaciones en infraestructuras ferroviarias.»

Seis. En el Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan los aspectos básicos del currículo, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*

Planificación y control del mantenimiento de los sistemas eléctricos, electrónicos e informáticos del material rodante ferroviario TMV794_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2652_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos e informáticos del material rodante ferroviario.

UC2653_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de alimentación de corriente principal y tracción eléctrica del material rodante ferroviario.

UC2654_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de control y automatización de los sistemas embarcados y de servicios secundarios del material rodante ferroviario.

UC2655_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario.

Planificación y control del mantenimiento de los sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos e hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario TMV795_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo,



Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2656_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos e hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario.

UC2657_3: Diagnosticar averías y disfunciones en motores térmicos de combustión ferroviarios.

UC2658_3: Diagnosticar averías y disfunciones de los sistemas dinámicos del material rodante ferroviario.

UC2659_3: Diagnosticar averías y disfunciones del funcionamiento en el sistema de freno y neumática auxiliar del material rodante ferroviario.

UC2660_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de climatización de vehículos ferroviarios.»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2652_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos e informáticos del material rodante ferroviario. UC2656_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos e hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario.	5036. Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario.
UC2654_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de control y automatización de los sistemas embarcados y de servicios secundarios del material rodante ferroviario. UC2655_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario. UC2660_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de climatización de vehículos ferroviarios.	5037. Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.
UC2653_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de alimentación de corriente principal y tracción eléctrica del material rodante ferroviario.	5038. Tracción eléctrica ferroviaria.
UC2657_3: Diagnosticar averías y disfunciones en motores térmicos de combustión ferroviarios.	5039. Motores térmicos de combustión ferroviarios.
UC2658_3: Diagnosticar averías y disfunciones de los sistemas dinámicos del material rodante ferroviario.	5040. Arquitectura del bogie.

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2659_3: Diagnosticar averías y disfunciones del funcionamiento en el sistema de freno y neumática auxiliar del material rodante ferroviario.	5041. Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5036. Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario.	UC2652_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas eléctricos, electrónicos e informáticos del material rodante ferroviario. UC2656_3: Realizar la planificación, gestión y supervisión del mantenimiento de sistemas mecánicos, dinámicos, neumáticos e hidráulicos y de climatización del material rodante ferroviario.
5037. Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.	UC2654_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de control y automatización de los sistemas embarcados y de servicios secundarios del material rodante ferroviario. UC2655_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas del grupo funcional de corriente de control y servicios auxiliares del material rodante ferroviario. UC2660_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de climatización de vehículos ferroviarios.
5038. Tracción eléctrica ferroviaria.	UC2653_3: Diagnosticar averías y disfunciones en los sistemas de los grupos funcionales de alimentación de corriente principal y tracción eléctrica del material rodante ferroviario.
5039. Motores térmicos de combustión ferroviarios.	UC2657_3: Diagnosticar averías y disfunciones en motores térmicos de combustión ferroviarios.
5040. Arquitectura del bogie.	UC2658_3: Diagnosticar averías y disfunciones de los sistemas dinámicos del material rodante ferroviario.
5041. Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar.	UC2659_3: Diagnosticar averías y disfunciones del funcionamiento en el sistema de freno y neumática auxiliar del material rodante ferroviario.»

Siete. En el Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*»



Supervisión del mantenimiento y de la seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos TMV797_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2664_3: Supervisar la seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.

UC2665_3: Supervisar la tracción híbrida y eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos.

UC2666_3: Supervisar el mantenimiento de los sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos.

UC2667_3: Supervisar los sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico en vehículos híbridos y eléctricos.»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2664_3: Supervisar la seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.	5076. Seguridad en vehículos con sistemas de alto voltaje.
UC2665_3: Supervisar la tracción híbrida y eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos.	5077. Tracción eléctrica e híbrida en vehículos.
UC2666_3: Supervisar el mantenimiento de los sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos.	5078. Sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica.
UC2667_3: Supervisar los sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico en vehículos híbridos y eléctricos.	5079. Sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5076. Seguridad en vehículos con sistemas de alto voltaje.	UC2664_3: Supervisar la seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.
5077. Tracción eléctrica e híbrida en vehículos.	UC2665_3: Supervisar la tracción híbrida y eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos.
5078. Sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica.	UC2666_3: Supervisar el mantenimiento de los sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica en vehículos híbridos y eléctricos.
5079. Sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico.	UC2667_3: Supervisar los sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico en vehículos híbridos y eléctricos.»



Ocho. En el Real Decreto 480/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en digitalización del mantenimiento industrial y se fijan los aspectos básicos del currículo en los siguientes términos, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue

«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*

Implantación y gestión de proyectos de digitalización del mantenimiento industrial IMA791_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos.

UC2640_3: Desarrollar estrategias de integración del mantenimiento industrial.

UC2641_3: Establecer la seguridad en el mantenimiento industrial.

UC2642_3: Monitorizar máquinas, sistemas y equipos para el mantenimiento industrial.

UC2643_3: Establecer sistemas avanzados de ayuda a la gestión del mantenimiento industrial.»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos.	5012. Metrología e instrumentación inteligente.
UC2640_3: Desarrollar estrategias de integración del mantenimiento industrial.	5032. Estrategias del mantenimiento industrial.
UC2641_3: Establecer la seguridad en el mantenimiento industrial.	5033. Seguridad en el mantenimiento industrial.
UC2642_3: Monitorizar máquinas, sistemas y equipos para el mantenimiento industrial.	5034. Monitorización de maquinaria, sistemas y equipos.
UC2643_3: Establecer sistemas avanzados de ayuda a la gestión del mantenimiento industrial.	5035. Sistemas avanzados de ayuda al mantenimiento.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación



Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5012. Metrología e instrumentación inteligente.	UC2639_3: Integrar metrología e instrumentación inteligente en procesos productivos.
5032. Estrategias del mantenimiento industrial.	UC2640_3: Desarrollar estrategias de integración del mantenimiento industrial.
5033. Seguridad en el mantenimiento industrial.	UC2641_3: Establecer la seguridad en el mantenimiento industrial.
5034. Monitorización de maquinaria, sistemas y equipos.	UC2642_3: Monitorizar máquinas, sistemas y equipos para el mantenimiento industrial.
5035. Sistemas avanzados de ayuda al mantenimiento.	UC2643_3: Establecer sistemas avanzados de ayuda a la gestión del mantenimiento industrial.»

Nueve. En el Real Decreto 263/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Modelado de la información de la construcción (BIM) y se fijan los aspectos básicos del currículo, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

«Artículo 5 bis. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.

Metodología de trabajo colaborativa para el modelado y gestión de información de proyectos de construcción (BIM) IMA790_3 (Real Decreto 884/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Hostelería y Turismo, Informática y Comunicaciones, Instalación y Mantenimiento, y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2634_3: Gestionar proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa.

UC2635_3: Obtener modelos de proyectos de arquitectura y estructuras en 3D.

UC2636_3: Obtener modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad en proyectos 3D.

UC2637_3: Obtener modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones en proyectos 3D.

UC2638_3: Realizar la planificación y gestión económica de proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa.»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación



Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2634_3: Gestionar proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa.	5055. Metodología BIM.
UC2635_3: Obtener modelos de proyectos de arquitectura y estructuras en 3D.	5056. Modelos de arquitectura y estructuras.
UC2636_3: Obtener modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad en proyectos 3D.	5057. Modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad.
UC2637_3: Obtener modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones en proyectos 3D.	5058. Modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones.
UC2638_3: Realizar la planificación y gestión económica de proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa.	5059. Control, gestión y presupuestos.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5055. Metodología BIM.	UC2634_3: Gestionar proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa.
5056. Modelos de arquitectura y estructuras.	UC2635_3: Obtener modelos de proyectos de arquitectura y estructuras en 3D.
5057. Modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad.	UC2636_3: Obtener modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad en proyectos 3D.
5058. Modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones.	UC2637_3: Obtener modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones en proyectos 3D.
5059. Control, gestión y presupuestos.	UC2638_3: Realizar la planificación y gestión económica de proyectos de construcción con metodología de trabajo colaborativa.»

Diez. En el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*

Fabricación aditiva FME787_3 (Real Decreto 883/2022, de 18 de octubre, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Agraria, Edificación y Obra Civil, Electricidad y Electrónica, y Fabricación Mecánica, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se suprime una cualificación profesional de la familia profesional Energía y Agua, establecida por el Real Decreto 716/2010, de 28 de mayo, recogida en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

UC2622_3: Aplicar tecnologías de fabricación aditiva.

UC2623_3: Confeccionar estructuras aligeradas, realizando optimizaciones vinculadas con el proceso de topologización estructural en fabricación aditiva.

UC2624_3: Realizar procesos de modelado, laminado e impresión 3D.

UC2625_3: Realizar procesos de escaneado y reparación de mallas 3D.

UC2626_3: Aplicar técnicas de post procesado en procesos de fabricación aditiva.

UC2627_3: Realizar el mantenimiento de maquinaria de fabricación aditiva.»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2622_3: Aplicar tecnologías de fabricación aditiva.	5065. Tecnologías de fabricación aditiva.
UC2623_3: Confeccionar estructuras aligeradas, realizando optimizaciones vinculadas con el proceso de topologización estructural en fabricación aditiva.	5066. Diseño de estructuras aligeradas y optimización topológica en fabricación.
UC2624_3: Realizar procesos de modelado, laminado e impresión 3D.	5067. Modelado, laminado e impresión 3D.
UC2625_3: Realizar procesos de escaneado y reparación de mallas 3D.	5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.
UC2626_3: Aplicar técnicas de post procesado en procesos de fabricación aditiva.	5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.
UC2627_3: Realizar el mantenimiento de maquinaria de fabricación aditiva.	5070. Manejo, reparación y costos de la fabricación aditiva.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación

Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5065. Tecnologías de fabricación aditiva.	UC2622_3: Aplicar tecnologías de fabricación aditiva.
5066. Diseño de estructuras aligeradas y optimización topológica en fabricación.	UC2623_3: Confeccionar estructuras aligeradas, realizando optimizaciones vinculadas con el proceso de topologización estructural en fabricación aditiva.
5067. Modelado, laminado e impresión 3D.	UC2624_3: Realizar procesos de modelado, laminado e impresión 3D.
5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.	UC2625_3: Realizar procesos de escaneado y reparación de mallas 3D.
5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.	UC2626_3: Aplicar técnicas de post procesado en procesos de fabricación aditiva.
5070. Manejo, reparación y costos de la fabricación aditiva.	UC2627_3: Realizar el mantenimiento de maquinaria de fabricación aditiva.»



Once. En el Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Robótica colaborativa y se fijan los aspectos básicos del currículo, se añade un artículo 5 bis y un nuevo anexo, IV A) y IV B), cuya redacción es la que sigue:

«Artículo 5 bis. *Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el curso de especialización.*

Desarrollo de proyectos y gestión de sistemas de robótica colaborativa ELE813_3 (Real Decreto 546/2023, de 27 de junio, por el que se establecen determinadas cualificaciones profesionales de las familias profesionales Actividades Físicas y Deportivas; Agraria; Artes y Artesanía; Comercio y Marketing; Edificación y Obra Civil; Electricidad y Electrónica; Energía y Agua; Fabricación Mecánica; Hostelería y Turismo; Informática y Comunicaciones; Instalación y Mantenimiento; Química; Seguridad y Medioambiente; y Transporte y Mantenimiento de Vehículos, que se incluyen en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, y se suprimen determinadas cualificaciones profesionales establecidas por determinados reales decretos):

UC2715_3: Desarrollar proyectos de robótica colaborativa.

UC2716_3: Configurar y programar proyectos de robótica colaborativa.

UC2717_3: Configurar y desarrollar sistemas de robots móviles autónomos.

UC2718_3: Gestionar la seguridad y mantenimiento de proyectos de robótica colaborativa.»

«ANEXO IV A)

Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC2715_3: Desarrollar proyectos de robótica colaborativa.	5087. Robótica colaborativa.
UC2716_3: Configurar y programar proyectos de robótica colaborativa.	5088. Configuración y programación.
UC2717_3: Configurar y desarrollar sistemas de robots móviles autónomos.	5089. Robots Móviles Autónomos.
UC2718_3: Gestionar la seguridad y mantenimiento de proyectos de robótica colaborativa.	5090. Seguridad y mantenimiento.

ANEXO IV B)

Correspondencia de los módulos profesionales con las unidades de competencia para su acreditación



Módulos profesionales superados	Unidades de competencia acreditables
5087. Robótica colaborativa.	UC2715_3: Desarrollar proyectos de robótica colaborativa.
5088. Configuración y programación.	UC2716_3: Configurar y programar proyectos de robótica colaborativa.
5089. Robots Móviles Autónomos.	UC2717_3: Configurar y desarrollar sistemas de robots móviles autónomos.
5090. Seguridad y mantenimiento.	UC2718_3: Gestionar la seguridad y mantenimiento de proyectos de robótica colaborativa.»

Artículo cuarto. *Modificación del artículo relativo a los módulos profesionales.*

Uno. En el artículo 10 del Real Decreto 93/2019, 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo; y del Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y subtitulación y se fijan los aspectos básicos del currículo, se suprime, en el apartado 1.b), el módulo profesional “Formación en Centros de Trabajo”; se da nueva redacción a los apartados 1.a) y 2, y se añade un apartado 3, con la siguiente redacción:

«a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»

«2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes, respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

3. Este curso de especialización incluirá obligatoriamente un periodo de formación en empresa u organismo equiparado.»

Dos. En el artículo 9 del Real Decreto 482/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en panadería y bollería artesanales y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 651/2017, de 23 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico y se fijan los aspectos básicos del currículo; del Real Decreto 262/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Implementación de redes 5G y se fijan los aspectos básicos del currículo; y de los reales decretos a que hace referencia el artículo primero.Tres.b) de este real decreto, se modifican los apartados 1.a) y 2, cuya redacción queda como sigue:

«a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»



«2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes, respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

Tres. En el artículo 9 del Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en fabricación inteligente y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo; del Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del currículo; del Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan los aspectos básicos del currículo; del Real Decreto 281/2021, de 10 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y del Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad, se suprime, en el apartado 1.b), el módulo profesional “Formación en Centros de Trabajo”; se da nueva redacción a los apartados 1.a) y 2, y se añade un apartado 3, con la siguiente redacción:

«a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»

«2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes, respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

3. Este curso de especialización incluirá obligatoriamente un periodo de formación en empresa u organismo equiparado.»

Cuatro. En el artículo 10 del Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo, por el que se establece el Curso de Especialización en Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a internet (IoT) y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de Especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia; y del Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Auditoría energética y se fijan los aspectos básicos del currículo, se modifican los apartados 1.a) y 2, cuya redacción queda como sigue:

«a) Quedan desarrollados en el Anexo I del presente real decreto, cumpliendo lo previsto en el artículo 7 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.»



«2. Las Administraciones educativas establecerán los currículos correspondientes, respetando lo establecido en este real decreto y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 117 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

Artículo quinto. *Modificación del artículo relativo al profesorado.*

Uno. En el Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en fabricación inteligente y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 482/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en panadería y bollería artesanales y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 651/2017, de 23 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 262/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Implementación de redes 5G y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad, y en los reales decretos a que hace referencia el del artículo primero.Tres.b) del presente real decreto, el artículo 11 queda redactado como sigue:

«Artículo 11. *Profesorado.*

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este curso de especialización corresponde al profesorado de las especialidades establecidas en el Anexo III pertenecientes a los cuerpos indicados en dicho anexo, sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria sexta 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, aprobado por el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero.

2. Las condiciones de acceso a los cuerpos a que se refiere el apartado anterior serán las recogidas en el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero.

3. Para la impartición de módulos profesionales en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para el profesorado serán los mismos que los exigidos para el acceso a las especialidades de los cuerpos docentes a que se refiere el apartado anterior, según la atribución docente que se establece para cada módulo en el Anexo III. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales y, si dichos elementos citados no estuvieran incluidos, además de la



titulación, deberá acreditarse, 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.

4. En caso de contar con otros perfiles colaboradores, estos deberán cumplir los requisitos indicados en el capítulo IV del título V del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

5. Dada la naturaleza de estos cursos de especialización, el profesorado de centros públicos y privados deberá demostrar que posee los conocimientos suficientes sobre los contenidos de los módulos profesionales a impartir en dicho curso.»

Dos. En el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y subtítulos y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo, por el que se establece el Curso de Especialización en Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a internet (IoT) y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de Especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia; y Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Auditoría energética y se fijan los aspectos básicos del currículo, el artículo 12 queda redactado como sigue:

«Artículo 12. *Profesorado.*

1. La docencia de los módulos profesionales que constituyen las enseñanzas de este curso de especialización corresponde al profesorado de las especialidades establecidas en el Anexo III pertenecientes a los cuerpos indicados en dicho anexo, sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria sexta 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, aprobado por el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero.

2. Las condiciones de acceso a los cuerpos a que se refiere el apartado anterior serán las recogidas en el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero.

3. Para la impartición de módulos profesionales en centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, las titulaciones requeridas y los requisitos necesarios para el profesorado serán los mismos que los exigidos para el acceso a las especialidades de los cuerpos docentes a que se refiere el apartado anterior, según la atribución docente que se establece para cada módulo en el Anexo III. En todo caso, se exigirá que las enseñanzas conducentes a las titulaciones citadas engloben los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales y, si dichos elementos citados no estuvieran incluidos, además de la titulación, deberá acreditarse, 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.

4. En caso de contar con otros perfiles colaboradores, estos deberán cumplir los requisitos indicados en el capítulo IV del título V del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

5. Dada la naturaleza de estos cursos de especialización, el profesorado de centros públicos y privados deberá demostrar que posee los conocimientos suficientes sobre los contenidos de los módulos profesionales a impartir en dicho curso.»

Artículo sexto. *Supresión del artículo relativo a los requisitos de los centros.*

Uno. Se suprime el artículo 12 en el Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en fabricación inteligente y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 482/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en panadería y bollería artesanales y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 651/2017, de 23 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 262/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Implementación de redes 5G y se fijan los aspectos básicos del currículo; del Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo; del Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad; y en los reales decretos a que hace referencia el artículo primero.Tres.b) del presente real decreto.

Dos. Se suprime el artículo 13 en el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y subtitulación y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo, por el que se establece el Curso de Especialización en Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a internet (IoT) y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de Especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia; y Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Auditoría energética y se fijan los aspectos básicos del currículo.



Artículo séptimo. *Modificación del artículo relativo a la exención del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.*

Uno. El artículo 15 del Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo y del Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y subtitulación y se fijan los aspectos básicos del currículo, queda redactado como sigue:

«Artículo 15. *Exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado.*

La exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado se atenderá a lo dispuesto en el artículo 131 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

Dos. El artículo 14 del Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en fabricación inteligente y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo; y Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad, queda redactado como sigue:

«Artículo 14. *Exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado.*

La exención del periodo de formación en empresa u organismo equiparado se atenderá a lo dispuesto en el artículo 131 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.»

Artículo octavo. *Supresión de la disposición adicional relativa a las titulaciones habilitantes a efectos de docencia.*

Uno. Se suprime la disposición adicional tercera de los siguientes reales decretos: Real Decreto 478/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de operación y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 479/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 480/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en digitalización del mantenimiento industrial y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización



en fabricación inteligente y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo; y Real Decreto 482/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en panadería y bollería artesanales y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 651/2017, de 23 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico y se fijan los aspectos básicos del currículo.

Dos. Se suprime la disposición adicional cuarta de los siguientes reales decretos: Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 261/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual y se fijan los aspectos básicos del currículo, se modifican diversos reales decretos por los que se establecen cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo y se corrigen errores del Real Decreto 283/2019, de 22 de abril y del Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero, por los que establecen los títulos y los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 262/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Implementación de redes 5G y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 263/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Modelado de la información de la construcción (BIM) y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 279/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 1153/2021, de 28 de diciembre, por el que se establece el curso de especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad; Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo, por el que se establece el Curso de Especialización en Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a internet (IoT) y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de Especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia; Real Decreto 393/2022, de 24 de mayo, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 1445/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior



en mantenimiento aeromecánico de aviones con motor de turbina y se fijan los aspectos básicos del currículo, y el Real Decreto 1085/2020, de 9 de diciembre, por el que se establecen convalidaciones de módulos profesionales de los títulos de Formación Profesional del sistema educativo español y las medidas para su aplicación, y se modifica el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Robótica colaborativa y se fijan los aspectos básicos del currículo.

Tres. Se suprime la disposición adicional quinta del Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Auditoría energética y se fijan los aspectos básicos del currículo.

Artículo noveno. *Supresión del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.*

Se suprime el módulo profesional de Formación en centros de trabajo de los siguientes reales decretos: Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y subtitulación y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en fabricación inteligente y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan los aspectos básicos del currículo; Real Decreto 281/2021, de 10 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo; y Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad.

Artículo décimo. *Carácter orientativo del currículo.*

De acuerdo con lo establecido en los artículos 12.3 y 12.4 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, y sin perjuicio de lo señalado en el artículo 6 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, los contenidos básicos que figuran en los Anexos I correspondientes a los módulos profesionales que conforman los diferentes cursos de especialización de grado medio y superior a los que se refiere el presente real decreto tendrán la consideración de carácter orientativo.

Artículo undécimo. *Modificación de los Anexos III A), III B), III C) y III D).*



Se suprimen los Anexos III A), B), C) y D) de los reales decretos a que hace referencia el artículo primero del presente real decreto y se establece un nuevo anexo III cuyo contenido, para cada real decreto objeto de modificación, es el que se especifica a continuación:

Uno. En el Real Decreto 482/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en panadería y bollería artesanales y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 651/2017, de 23 de junio, por el que se establece el Título de Técnico Superior en Acondicionamiento Físico y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo II en el presente real decreto.

Dos. En el Real Decreto 262/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Implementación de redes 5G y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo III en el presente real decreto.

Tres. En el Real Decreto 281/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo IV el que figura como Anexo IV en el presente real decreto.

Cuatro. En el Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo, por el que se establece el Curso de Especialización en Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a internet (IoT) y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de Especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo V en el presente real decreto.

Cinco. En el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo VI en el presente real decreto.

Seis. En el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en audiodescripción y subtitulación y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo VII en el presente real decreto.

Siete. En el Real Decreto 481/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en fabricación inteligente y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, y el Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo, por los que se establecen dos cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo VIII en el presente real decreto.

Ocho. En el Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo IX en el presente real decreto.

Nueve. En el Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario y se fijan



los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo X en el presente real decreto.

Diez. En el Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, por el que se establece el curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se corrigen errores de diversos reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XI en el presente real decreto.

Once. En el Real Decreto 478/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de operación y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XII en el presente real decreto.

Doce. En el Real Decreto 479/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XIII en el presente real decreto.

Trece. En el Real Decreto 480/2020, de 7 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en digitalización del mantenimiento industrial y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XIV en el presente real decreto.

Catorce. En el Real Decreto 261/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual y se fijan los aspectos básicos del currículo, se modifican diversos reales decretos por los que se establecen cursos de especialización y los aspectos básicos del currículo y se corrigen errores del Real Decreto 283/2019, de 22 de abril y del Real Decreto 402/2020, de 25 de febrero, por los que establecen los títulos y los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XV en el presente real decreto.

Quince. En el Real Decreto 263/2021, de 13 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Modelado de la información de la construcción (BIM) y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XVI en el presente real decreto.

Dieciséis. En el Real Decreto 279/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XVII en el presente real decreto.

Diecisiete. En el Real Decreto 280/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Fabricación aditiva y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura en el Anexo XVIII en el presente real decreto.

Dieciocho. En el Real Decreto 1153/2021, de 28 de diciembre, por el que se establece el curso de especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo, por el que se establece el Curso de especialización en cultivos celulares y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifica el Real Decreto 74/2018, de 19 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en



montaje de estructuras e instalación de sistemas aeronáuticos y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XIX en el presente real decreto.

Diecinueve. En el Real Decreto 393/2022, de 24 de mayo, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se modifican el Real Decreto 1445/2018, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en mantenimiento aeromecánico de aviones con motor de turbina y se fijan los aspectos básicos del currículo, y el Real Decreto 1085/2020, de 9 de diciembre, por el que se establecen convalidaciones de módulos profesionales de los títulos de Formación Profesional del sistema educativo español y las medidas para su aplicación, y se modifica el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XX en el presente real decreto.

Veinte. En el Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Robótica colaborativa y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XXI en el presente real decreto.

Veintiuno. En el Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre, por el que se establece el Curso de especialización de Formación Profesional de Grado Superior en Auditoría energética y se fijan los aspectos básicos del currículo, se incluye como Anexo III el que figura como Anexo XXII en el presente real decreto.

Disposición adicional primera. *Horas del currículo básico.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 6.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en el anexo I, Módulos Profesionales, de los reales decretos incluidos en la tabla que figura como anexo I del presente real decreto, se modificarán las horas del currículo básico de cada uno de los módulos profesionales de acuerdo con lo establecido en dicha tabla.

Disposición adicional segunda. *Créditos ECTS.*

En consecuencia de lo dispuesto en la disposición adicional primera, se modifica el número de créditos ECTS de los módulos profesionales incluidos en los anexos I del Real Decreto 93/2019, de 1 de marzo; Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo; Real Decreto 481/2020, de 7 de abril; Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo; Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo; Real Decreto 281/2021, de 10 de abril, y Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero, de acuerdo con lo establecido en la tabla que figura como Anexo XXIII.

Disposición adicional tercera. *Convalidación a través estándares de competencias profesionales.*

1. La convalidación de módulos profesionales mediante la acreditación de estándares de competencias profesionales adquiridos a través de la experiencia laboral u otras vías no formales e informales se atenderá a lo establecido en el artículo 128 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio. Para ello, serán de aplicación las tablas de "Correspondencia de las unidades de competencia acreditadas de acuerdo con los módulos profesionales para su convalidación". A estos efectos, si en la misma celda aparecieran dos o más unidades de competencia acreditadas deberá entenderse que para la convalidación será necesario poseerlas de manera simultánea.



2. Para la acreditación de estándares de competencias profesionales mediante la superación de módulos profesionales, serán de aplicación las tablas de “correspondencia de los módulos profesionales superados con las unidades de competencia para su acreditación”. A estos efectos, si en la misma celda aparecieran dos o más módulos profesionales superados, deberá entenderse que para la acreditación será necesario poseerlos de manera simultánea.

3. A los efectos previstos en el apartado 1, serán igualmente de aplicación las unidades de competencia acreditadas mediante el procedimiento regulado por el derogado Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral.

4. Habida cuenta de las actualizaciones en las denominaciones de las unidades de competencia y de los módulos profesionales, en caso de discrepancia, prevalecerá la codificación frente a la denominación.

5. Las referencias contenidas a la correspondencia entre unidades de competencia y módulos profesionales para su acreditación o convalidación hechas conforme a la Ley 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación profesional, deberán entenderse hechas a la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Disposición adicional cuarta. *Referencias a las competencias profesionales, personales y sociales.*

En todos los reales decretos objeto de la presente norma, las referencias contenidas en el articulado a las «competencias profesionales, personales y sociales» deben entenderse hechas a «competencias profesionales y para la empleabilidad».

Disposición transitoria única. *Aplicación de los reales decretos por los que se establecen cursos de especialización, de acuerdo con el calendario establecido en el Real Decreto 278/2023, de 11 de abril.*

De acuerdo con el calendario establecido en el artículo 12 del Real Decreto 278/2023, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, en el año académico 2024-2025 se implantarán, con carácter general, las ofertas de Grado E.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta al amparo de las competencias que atribuye al Estado el artículo 149.1.30.^a de la Constitución Española, para la regulación de las condiciones de obtención, expedición y homologación de los títulos académicos y profesionales y normas básicas para el desarrollo del artículo 27 de la Constitución Española, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los poderes públicos en esta materia.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».



ELÉVESE AL CONSEJO DE MINISTROS
Madrid, de de 2024

LA MINISTRA DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES

María del Pilar Alegría Continente

BORRADOR



ANEXO I

Tabla de adaptación horaria del currículo básico

FAMILIA PROFESIONAL	GRADO	CURSO ESPECIALIZACIÓN	MÓDULOS	Horas de currículo básico	
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	GS	Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de Operación (Real Decreto 478/2020, de 7 de abril)	5027. Ciberseguridad en proyectos industriales.	55	
			5028. Sistemas de control industrial seguros.	60	
			5029. Redes de comunicaciones industriales seguras.	65	
			5030. Análisis forense en ciberseguridad industrial.	95	
			5031. Seguridad integral.	85	
	TOTAL				360
	GM	Implementación de redes 5G (Real Decreto 262/2021, de 13 de abril)	5053. Implementación de redes 5G.	100	
			5054. Mantenimiento de infraestructuras y redes 5G.	50	
	TOTAL				150
	GS	Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias (Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo)	5043. Sistemas de telecomunicaciones ferroviarias.	90	
			5044. Infraestructura de sistemas de señalización y seguridad ferroviaria.	80	
			5045. Sistemas de control y gestión del tráfico ferroviario.	80	
			5046. Normativa de señalización y seguridad ferroviaria.	50	
	TOTAL				300
	FABRICACIÓN MECÁNICA	GS	Curso de Especialización en Fabricación Aditiva (Real Decreto 280/2021, de 20 de abril)	5065. Tecnologías de fabricación aditiva.	40
5066. Diseño de estructuras aligeradas y optimización topológica en fabricación.				40	
5067. Modelado, laminado e impresión 3D.				100	
5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.				35	
5069. Post procesado.				35	
5070. Manejo, reparación y costos de la fabricación aditiva.				50	
TOTAL				300	
HOSTELERÍA Y TURISMO	GM	Panadería y bollería artesanales (Real Decreto 482/2020, de 7 de abril)	5016. Masas madre de cultivo y prefermentos.	60	
			5017. Tecnología del frío aplicada a la panadería artesanal.	50	
			5018. Panes artesanos de cereales tradicionales, especiales y pseudocereales.	80	
			5019. Bollería artesanal y hojaldres.	80	
			5020. Cata y maridaje de productos de panificación.	30	
			TOTAL		
IMAGEN Y SONIDO	GS	Audiodescripción y Subtitulación (Real	5007. Audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	105	



		Decreto 94/2019, de 1 de marzo)	5008. Subtitulación de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	95	
			5009. Locución, autoría y audionavegación.	50	
			TOTAL	250	
INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES	GS	Inteligencia Artificial y Big Data (Real Decreto 279/2021, de 20 de abril)	5071. Modelos de Inteligencia Artificial.	35	
			5072. Sistemas de aprendizaje automático.	45	
			5073. Programación de Inteligencia Artificial.	100	
			5074. Sistemas de Big Data.	50	
			5075. Big Data aplicado.	70	
				TOTAL	300
	GS	Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información (Real Decreto 479/2020, de 7 de abril)	5021. Incidentes de ciberseguridad.	70	
			5022. Bastionado de redes y sistemas.	85	
			5023. Puesta en producción segura.	60	
			5024. Análisis forense informático.	60	
			5025. Hacking ético	60	
			5026. Normativa de ciberseguridad.	25	
				TOTAL	360
	GS	Desarrollo de videojuegos y realidad virtual (Real Decreto 261/2021, de 13 de abril)	5048. Programación y motores de videojuegos.	70	
			5049. Diseño gráfico 2D y 3D.	70	
			5050. Programación en red e inteligencia artificial.	45	
			5051. Realidad virtual y realidad aumentada.	45	
			5052. Diseño, gestión, publicación y producción.	70	
			TOTAL	300	
QUÍMICA	GS	Cultivos Celulares (Real Decreto 93/2019, 1 de marzo)	5001. Cultivos celulares.	80	
			5002. Técnicas complementarias en cultivos celulares.	80	
			5003. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares.	40	
			5004. Laboratorio de cultivos celulares.	40	
			5005. Aplicaciones de cultivos celulares.	60	
			TOTAL	300	
TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	GM	Mantenimiento de Vehículos Híbridos y Eléctricos (Real Decreto 281/2021, de 20 de abril)	5060. Seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.	50	
			5061. Sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos.	100	
			5062. Sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga.	95	
			5063. Transmisión de fuerzas y gestión térmica.	80	
				TOTAL	325
	GS	Mantenimiento avanzado de material rodante ferroviario (Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo)	5036. Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario.	45	
			5037. Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.	70	
5038. Tracción eléctrica ferroviaria.			55		



			5039. Motores térmicos de combustión ferroviarios.	55	
			5040. Arquitectura del bogie.	35	
			5041. Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar.	65	
			TOTAL	325	
	GS	Mantenimiento y Seguridad en Sistemas de Vehículos Híbridos y Eléctricos (Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero)	5076. Seguridad en vehículos con sistemas de alto voltaje.	50	
			5077. Tracción eléctrica e híbrida en vehículos.	100	
			5078. Sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica.	100	
			5079. Sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico.	75	
			TOTAL	325	
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO	GS	Digitalización del mantenimiento industrial (Real Decreto 480/2020, de 7 de abril)	5012. Metrología e instrumentación inteligente.	50	
			5032. Estrategias del mantenimiento industrial.	80	
			5033. Seguridad en el mantenimiento industrial.	60	
			5034. Monitorización de maquinaria, sistemas y equipos.	40	
			5035. Sistemas avanzados de ayuda al mantenimiento.	70	
				TOTAL	300
	GS	Fabricación Inteligente (Real Decreto 481/2020, de 7 de abril)	5011. Procesos productivos inteligentes.	120	
			5012. Metrología e instrumentación inteligente.	60	
			5013. Entornos conectados a red e Internet de las cosas.	60	
			5014. Virtualización de máquinas y procesos productivos.	60	
				TOTAL	300
	GS	Modelado de la información en la construcción (BIM) (Real Decreto 263/2021, de 13 de abril)	5055 Metodología BIM.	50	
			5056 Modelos de arquitectura y estructuras.	75	
			5057 Modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad.	70	
			5058 Modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones.	60	
5059 Control, gestión y presupuestos.			45		
			TOTAL	300	

ANEXO II

Real Decreto 482/2020, de 7 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Panadería y bollería artesanales

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
--------------------	------------------------------	--------



5016. Masas madre de cultivo y prefermentos.	- Cocina y Pastelería.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	- Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5017. Tecnología del frío aplicada a la panadería artesanal.	- Cocina y Pastelería.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	- Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5018. Panes artesanos de cereales tradicionales, especiales y pseudocereales.	- Cocina y Pastelería.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	- Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5019. Bollería artesanal y hojaldres.	- Cocina y Pastelería.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	- Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5020. Cata y maridaje de productos de panificación.	- Cocina y Pastelería.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	- Operaciones y Equipos de Elaboración de Productos Alimentarios.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. »

ANEXO III

Real Decreto 262/2021, de 13 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Implementación de redes 5G

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5053. Implementación de redes 5G.	- Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Sistemas y Aplicaciones	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores



	informáticas.	Técnicos de Formación Profesional.
5054. Mantenimiento de infraestructuras y redes 5G.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Sistemas y Aplicaciones informáticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.»

ANEXO IV

Real Decreto 281/2021, de 20 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Mantenimiento de vehículos híbridos y eléctricos

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5060. Seguridad en vehículos híbridos y eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5062. Sistemas eléctricos de alto voltaje, baterías y recarga.	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5061. Sistemas de propulsión en vehículos híbridos y eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de Vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5063. Transmisión de fuerzas y gestión térmica.	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de Vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.»

ANEXO V

Real Decreto 206/2022, de 22 de marzo

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Instalación y mantenimiento de sistemas conectados a internet, IoT

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5081. Instalación de dispositivos y sistemas conectados, IoT.	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de Vehículos. - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos. - Oficina de Proyectos de Construcción. - Oficina de Proyectos de 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.



	Fabricación Mecánica. – Operaciones de Procesos. – Operaciones y Equipos de Producción agraria. – Sistemas y Aplicaciones Informáticas.	
5082. Mantenimiento de dispositivos y sistemas conectados, IoT.	– Mantenimiento de Vehículos. – Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	– Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. – Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	– Equipos Electrónicos. – Instalaciones Electrotécnicas. – Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos. – Oficina de Proyectos de Construcción. – Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica. – Operaciones de Procesos. – Operaciones y Equipos de Producción agraria. – Sistemas y Aplicaciones Informáticas.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria. – Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. »

ANEXO VI

Real Decreto 93/2019, 1 de marzo

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Cultivos celulares

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5001. Cultivos celulares.	– Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos. – Procesos Sanitarios.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
5002. Técnicas complementarias en cultivos celulares.	– Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos. – Procesos Sanitarios.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
5003. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares.	– Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos. – Procesos Sanitarios.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria.
5004. Laboratorio de cultivos celulares.	– Laboratorio. – Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria. – Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5005. Aplicaciones de cultivos celulares.	– Procesos Diagnósticos Clínicos y Productos Ortoprotésicos. – Procesos Sanitarios.	– Catedráticos de Enseñanza Secundaria. – Profesores de Enseñanza Secundaria. »

ANEXO VII

Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo

«ANEXO III



Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Audiodescripción y subtitulación

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5007. Audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	- Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	- Procesos y Medios de Comunicación.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5008. Subtitulación de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	- Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5009. Locución, autoría y audionavegación.	- Técnicas y Procedimientos de Imagen y Sonido.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. »

ANEXO VIII

Real Decreto 481/2020, de 7 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Fabricación inteligente

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5011. Procesos productivos inteligentes.	- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5012. Metrología e instrumentación inteligente.	- Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica. - Operaciones de Procesos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5013. Entornos conectados a red e Internet de las cosas.	- Informática. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5014. Virtualización de máquinas y procesos productivos.	- Instalaciones Electrotécnicas. - Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica. - Operaciones de Procesos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.



ANEXO IX

Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5043. Sistemas de telecomunicaciones ferroviarias.	<ul style="list-style-type: none">- Equipos Electrónicos.- Instalaciones Electrotécnicas.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5044. Infraestructuras de sistemas de señalización y seguridad ferroviaria.	<ul style="list-style-type: none">- Equipos Electrónicos.- Instalaciones Electrotécnicas.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5045. Sistemas de control y gestión del tráfico ferroviario.	<ul style="list-style-type: none">- Sistemas Electrónicos.- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.
5046. Normativa de señalización y seguridad ferroviaria.	<ul style="list-style-type: none">- Sistemas Electrónicos.- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.»

ANEXO X

Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5036. Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario.	<ul style="list-style-type: none">- Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.- Sistemas Electrónicos.- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.
5037. Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.	<ul style="list-style-type: none">- Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.- Sistemas Electrónicos.- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.
5038. Tracción eléctrica ferroviaria.	<ul style="list-style-type: none">- Equipos Electrónicos.- Instalaciones Electrotécnicas.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5039. Motores térmicos de combustión ferroviarios.	<ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento de Vehículos.	<ul style="list-style-type: none">- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.- Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.



5040. Arquitectura del bogie.	- Mantenimiento de Vehículos.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5041. Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar.	- Mantenimiento de Vehículos.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.»

ANEXO XI

Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5076. Seguridad en vehículos con sistemas de alto voltaje.	- Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5077. Tracción eléctrica e híbrida en vehículos.	- Mantenimiento de Vehículos.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5078. Sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica.	- Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5079. Sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico.	- Mantenimiento de Vehículos.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.»

ANEXO XII

Real Decreto 478/2020, de 7 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Ciberseguridad en entornos de las tecnologías de operación

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5027. Ciberseguridad en proyectos industriales.	- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5028. Sistemas de control industrial seguros.	- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.



5029. Redes de comunicaciones industriales seguras.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5030. Análisis forense en ciberseguridad industrial.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5031. Seguridad integral.	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.»

ANEXO XIII

Real Decreto 479/2020, de 7 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Ciberseguridad en entornos de las tecnologías de la información

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5021. Incidentes de ciberseguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Informática. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5022. Bastionado de redes y sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Sistemas y Aplicaciones Informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5023. Puesta en producción segura.	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas y Aplicaciones Informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5024. Análisis forense informático.	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas y Aplicaciones Informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5025. Hacking ético.	<ul style="list-style-type: none"> - Informática. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5026. Normativa de ciberseguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Informática. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.»

ANEXO XIV

Real Decreto 480/2020, de 7 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Digitalización del mantenimiento industrial



Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5012. Metrología e instrumentación inteligente.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica. - Operaciones de Procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5032. Estrategias del mantenimiento industrial.	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5033. Seguridad en el mantenimiento industrial.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica. - Operaciones de Procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. - Soldadura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5034. Monitorización de maquinaria, sistemas y equipos.	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5035. Sistemas avanzados de ayuda al mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica. - Operaciones de Procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.»

ANEXO XV

Real Decreto 261/2021, de 13 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Desarrollo de videojuegos y realidad virtual

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
--------------------	------------------------------	--------

5048. Programación y motores de videojuegos.	- Sistemas y Aplicaciones Informáticas.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5049. Diseño gráfico 2D y 3D.	- Sistemas y Aplicaciones Informáticas.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5050. Programación en red e inteligencia artificial.	- Informática.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5051. Realidad virtual y realidad aumentada.	- Sistemas y Aplicaciones Informáticas.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5052. Diseño, gestión, publicación y producción.	- Informática.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.»

ANEXO XVI

Real Decreto 263/2021, de 13 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Modelado de la información de la construcción (BIM)

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5055. Metodología BIM.	- Construcciones Civiles y Edificación. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5056. Modelos de arquitectura y estructuras.	- Construcciones Civiles y Edificación. - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5057. Modelos de instalaciones mecánicas y sostenibilidad.	- Construcciones Civiles y Edificación. - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5058. Modelos de instalaciones eléctricas y comunicaciones.	- Construcciones Civiles y Edificación. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5059. Control, gestión y presupuestos.	- Construcciones Civiles y Edificación. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.»

ANEXO XVII



Real Decreto 279/2021, de 20 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5071. Modelos de Inteligencia Artificial.	- Informática. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. - Sistemas Electrónicos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5072. Sistemas de aprendizaje automático.	- Informática. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5073. Programación de inteligencia Artificial.	- Informática. - Sistemas Electrónicos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5074. Sistemas de Big Data.	- Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Sistemas y Aplicaciones Informáticas.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5075. Big Data aplicado.	- Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Sistemas y Aplicaciones Informáticas.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.»

ANEXO XVIII

Real Decreto 280/2021, de 20 de abril

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Fabricación aditiva

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5065. Tecnologías de fabricación aditiva.	- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Sistemas Electrónicos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5066. Diseño de estructuras aligeradas y optimización topológica en fabricación.	- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Sistemas Electrónicos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5067. Modelado, laminado e impresión 3D.	- Equipos Electrónicos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5068. Escaneado y reparación de mallas 3D.	- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Sistemas Electrónicos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5069. Post procesado.	- Equipos Electrónicos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.

		- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5070. Manejo, reparación y costos de la fabricación aditiva.	- Equipos Electrónicos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.»

ANEXO XIX

Real Decreto 1153/2021, de 28 de diciembre

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Materiales compuestos en la industria aeroespacial

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5083. Fabricación de elementos aeroespaciales de materiales compuestos por moldeo manual.	- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	- Operaciones de procesos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5084. Fabricación automática en materiales compuestos.	- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	- Operaciones de procesos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5085. Polimerización y mecanizado de piezas aeroespaciales de material compuesto.	- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
	- Operaciones de procesos.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
5086. Verificación de elementos de materiales compuestos.	- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.	- Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.»

ANEXO XX



Real Decreto 393/2022, de 24 de mayo

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5091. Sistemas aéreos no tripulados.	<ul style="list-style-type: none">- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.- Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.- Sistemas Electrónicos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.
5092. Partes y componentes.	<ul style="list-style-type: none">- Equipos Electrónicos.- Instalaciones Electrotécnicas.- Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento de vehículos.- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	<ul style="list-style-type: none">- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.- Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5093. Electrónica y sistemas.	<ul style="list-style-type: none">- Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica.- Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos.- Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos.- Sistemas Electrotécnicos y Automáticos.- Sistemas Electrónicos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.
5094. Configuración y control.	<ul style="list-style-type: none">- Equipos Electrónicos.- Instalaciones Electrotécnicas.- Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento de vehículos.- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	<ul style="list-style-type: none">- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.- Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5095. Mantenimiento y pruebas.	<ul style="list-style-type: none">- Equipos Electrónicos.- Instalaciones Electrotécnicas.- Instalación y Mantenimiento de Equipos Térmicos y de Fluidos.- Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento de vehículos.- Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas.	<ul style="list-style-type: none">- Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.- Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.

5096. Aplicaciones profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos. - Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. - Sistemas Electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5097. Legislación y procedimientos de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Organización y Proyectos de Sistemas Energéticos. - Organización y Procesos de Mantenimiento de Vehículos. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. - Sistemas Electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.»

ANEXO XXI

Real Decreto 904/2022, de 25 de octubre

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Robótica colaborativa

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5087. Robótica colaborativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5088. Configuración y programación.	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. - Sistemas Electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.
5089. Robots Móviles Autónomos.	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos Electrónicos. - Instalaciones Electrotécnicas. - Oficina de Proyectos de Fabricación Mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria. - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional.
	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuerpo a extinguir de Profesores Técnicos de Formación Profesional. - Cuerpo de Profesores Especialistas en Sectores Singulares de la Formación Profesional.
5090. Seguridad y mantenimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica. - Sistemas Electrotécnicos y Automáticos. - Sistemas Electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catedráticos de Enseñanza Secundaria. - Profesores de Enseñanza Secundaria.»



ANEXO XXII

Real Decreto 921/2022, de 31 de octubre

«ANEXO III

Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del curso de especialización en Auditoría energética

Modulo Profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
5105. Procesos de una auditoría energética.	<ul style="list-style-type: none">- Construcciones Civiles y Edificación.- Organización y proyectos de sistemas energéticos.- Sistemas electrotécnicos y automáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.
5106. Toma de datos y mediciones de consumos energéticos.	<ul style="list-style-type: none">- Construcciones Civiles y Edificación.- Organización y proyectos de sistemas energéticos.- Sistemas electrotécnicos y automáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.
5107. Análisis de la situación energética de edificios e instalaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Construcciones Civiles y Edificación.- Organización y proyectos de sistemas energéticos.- Sistemas electrotécnicos y automáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.
5108. Evaluación de la mejora energética de edificios e instalaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Construcciones Civiles y Edificación.- Organización y proyectos de sistemas energéticos.- Sistemas electrotécnicos y automáticos.	<ul style="list-style-type: none">- Catedráticos de Enseñanza Secundaria.- Profesores de Enseñanza Secundaria.»

ANEXO XXIII

Adaptación de los créditos ECTS de los módulos profesionales

Título de Máster en Audiodescripción y subtitulación (Real Decreto 94/2019, de 1 de marzo)	ECTS
5007. Audiodescripción de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	13
5008. Subtitulación de obras audiovisuales, eventos y espectáculos en vivo.	11
5009. Locución, autoría y audionavegación.	6

Título de Máster en Cultivos celulares (Real Decreto 93/2019, 1 de marzo)	ECTS
5001. Cultivos celulares.	10
5002. Técnicas complementarias en cultivos celulares.	10
5003. Normas de calidad y regulación aplicables a cultivos celulares.	4
5004. Laboratorio de cultivos celulares.	5
5005. Aplicaciones de cultivos celulares	7

Título de Máster en Fabricación Inteligente (Real Decreto 481/2020, de 7 de abril)	ECTS
5011. Procesos productivos inteligentes.	15
5012. Metrología e instrumentación inteligente.	7



5013. Entornos conectados a red e Internet de las cosas.	7
5014. Virtualización de máquinas y procesos productivos.	7

Título de Máster en Mantenimiento avanzado de sistemas de material rodante ferroviario (Real Decreto 176/2021, de 23 de marzo)	ECTS
5036. Gestión y logística del mantenimiento de material rodante ferroviario.	6
5037. Sistemas embarcados en vehículos ferroviarios.	8
5038. Tracción eléctrica ferroviaria.	7
5039. Motores térmicos de combustión ferroviarios.	7
5040. Arquitectura del bogie.	4
5041. Sistemas de frenado ferroviario y neumática auxiliar	7

Título de Máster en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos (Real Decreto 109/2022, de 8 de febrero)	ECTS
5076. Seguridad en vehículos con sistemas de alto voltaje.	7
5077. Tracción eléctrica e híbrida en vehículos.	12
5078. Sistemas de alto voltaje, almacenamiento y recarga eléctrica.	12
5079. Sistemas de transmisión, freno regenerativo y control térmico.	9

Título de Máster en Sistemas de señalización y telecomunicaciones ferroviarias (Real Decreto 175/2021, de 23 de marzo)	ECTS
5043. Sistemas de telecomunicaciones ferroviarias.	12
5044. Infraestructura de sistemas de señalización y seguridad ferroviaria.	8
5045. Sistemas de control y gestión del tráfico ferroviario.	8
5046. Normativa de señalización y seguridad ferroviaria	8