

PROYECTO DE ORDEN POR EL QUE SE CONCRETAN LOS ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL CURRÍCULO DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR EN MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN.

Mediante Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas, se modifica el Real Decreto 220/2008, de 15 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

En el ámbito autonómico se ha aprobado el Decreto xx/2024, de de , por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de Grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León, como norma integradora de los aspectos comunes del currículo de los ciclos formativos de grado superior del sistema educativo.

En el artículo 3 del decreto anteriormente indicado se establece que el currículo de los módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional que componen el correspondiente ciclo formativo de grado superior serán los determinados en el real decreto que establezca el título y se fijan los aspectos básicos del currículo, se determina con carácter general, la organización de los ciclos formativos en dos o en tres cursos y la duración global de estos módulos en atención a dicha organización y, por último, se indica que la duración de los módulos profesionales y el curso escolar en el que se organiza temporalmente cada uno de ellos, se concretará por la consejería competente en materia de educación, para cada uno de los ciclos formativos de grado superior, pudiendo ampliar esa duración en los términos del artículo 7.5.a) del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

Asimismo, en el artículo 11 del citado decreto se determina que los espacios mínimos y equipamientos necesarios para el desarrollo del ciclo formativo de grado superior serán los establecidos en el correspondiente real decreto que establezca el título y se fijan los aspectos básicos del currículo, y se indica que su concreción se establecerá por la consejería competente en materia de educación en atención a los criterios en él incluidos.

Por último, el decreto, en el artículo 13, establece que teniendo en cuenta que la promoción de la enseñanza y el aprendizaje de lenguas debe de constituir una prioridad de la acción comunitaria en el ámbito de la educación y la formación, la consejería competente en materia de educación podrá autorizar que todos o determinados módulos del currículo se impartan en lenguas extranjeras.



En atención a la normativa anteriormente indicada procede a través de la presente orden concretar los aspectos específicos del currículo del ciclo formativo de grado superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos en la Comunidad de Castilla y León.

De conformidad con lo previsto en el artículo 76.2, en relación con el artículo 75 de la Ley 3/2001, del Gobierno y de la Administración de la Comunidad de Castilla y León, y con el artículo 133 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en la tramitación de esta orden se han sustanciado los trámites de consulta pública previa y de audiencia e información pública, a través de su publicación en el Portal de Gobierno Abierto de la Junta de Castilla y León.

Asimismo, se ha recabado dictamen del Consejo Escolar de Castilla y León de conformidad con el artículo 8.1.a) de la Ley 3/1999, de 17 de marzo, del Consejo Escolar de Castilla y León, e informe del Consejo de Formación Profesional de Castilla y León de conformidad con el artículo 2.g) del Decreto 82/2000, de 27 de abril, de creación de este Consejo.

En su virtud, en el ejercicio de las facultades conferidas por la Ley 3/2001, de 3 de julio, y de conformidad con lo establecido en el Decreto 14/2022, de 5 de mayo, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Educación,

DISPONGO

Artículo 1. *Objeto y ámbito de aplicación.*

1. La presente orden tiene por objeto concretar los aspectos específicos del currículo del ciclo formativo de grado superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos en la Comunidad de Castilla y León.

2. La presente orden será de aplicación en los centros docentes públicos y privados de la Comunidad de Castilla y León que, debidamente autorizados, impartan el ciclo formativo de grado superior al que se refiere la presente orden.

Artículo 2. *Duración y organización de los módulos del ciclo formativo.*

1. La duración y organización de los módulos del ciclo formativo de grado superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos en la Comunidad de Castilla y León, es la establecida en el anexo I.

2. Con carácter general, los centros docentes públicos dependientes de la consejería competente en materia de educación, organizarán la formación que se desarrolle en el centro docente, en la modalidad presencial y oferta completa, con la distribución horaria semanal, por módulos, que figura en el anexo II, salvo que de acuerdo con lo previsto en el artículo 10 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, y en el artículo 12 del Decreto XX/2024, de XX de

XXXXX, se requiera una organización diferente, que podrán adoptar en el ejercicio de su autonomía.

Artículo 3. *Espacios y equipamientos.*

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo del ciclo formativo de grado superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos son los establecidos en el anexo III.

Artículo 4. *Impartición de módulos en lenguas extranjeras.*

Se autoriza a impartir en lengua extranjera todos los módulos profesionales del Catálogo Modular de Formación Profesional que componen el ciclo formativo de grado superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos.

DISPOSICIONES FINALES

Primera. *Desarrollo normativo.*

Se faculta a los titulares de las direcciones generales competentes en materia de centros e infraestructuras, de recursos humanos y de formación profesional y régimen especial, en el ámbito de sus respectivas competencias, a dictar cuantas disposiciones, resoluciones e instrucciones sean necesarias para la correcta aplicación, desarrollo y ejecución de lo dispuesto en la presente orden.

Segunda. *Entrada en vigor.*

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de Castilla y León.

En Valladolid, a la fecha de la firma electrónica.

**EL DIRECTOR GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL
Y RÉGIMEN ESPECIAL**

Anexo I

Duración y organización de los módulos del ciclo formativo

Código Módulo	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS Módulo profesional	Duración del currículo (horas)	Curso
0120	Sistemas eléctricos y automáticos	170	1º
0121	Equipos e instalaciones térmicas	170	1º
0122	Procesos de montaje de instalaciones	238	1º
0123	Representación gráfica de instalaciones	136	1º
0124	Energías renovables y eficiencia energética	68	1º
0179	Inglés profesional (GS)	68	1º
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I	102	1º
	Módulo optativo I	34	1º
1665	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	34	2º
0133	Gestión del montaje, de la calidad y del mantenimiento	99	2º
0134	Configuración de instalaciones térmicas y de fluidos	198	2º
0135	Mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización	231	2º
0136	Mantenimiento de instalaciones caloríficas y de fluidos	231	2º
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo	34	2º
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II	68	2º
	Módulo optativo II	54	2º
0137	Proyecto intermodular de mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos	65	
	Total:	2000	

Anexo II

Distribución horaria semanal, por módulos, en el centro docente público dependiente de la consejería competente en materia de educación, en la modalidad presencial y oferta completa

Código Módulo	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS Módulo profesional	1º	2º
0120	Sistemas eléctricos y automáticos	5	
0121	Equipos e instalaciones térmicas	5	
0122	Procesos de montaje de instalaciones	7	
0123	Representación gráfica de instalaciones	4	
0124	Energías renovables y eficiencia energética	2	
0179	Inglés profesional (GS)	2	
1709	Itinerario personal para la empleabilidad I	3	
	Módulo optativo I	2	
1665	Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)		1
0133	Gestión del montaje, de la calidad y del mantenimiento		3
0134	Configuración de instalaciones térmicas y de fluidos		6
0135	Mantenimiento de instalaciones frigoríficas y de climatización		7
0136	Mantenimiento de instalaciones caloríficas y de fluidos		7
1708	Sostenibilidad aplicada al sistema productivo		1
1710	Itinerario personal para la empleabilidad II		2
	Módulo optativo II		3
0137	Proyecto intermodular de mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos		
	Total:	30	30

Anexo III

Espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo del ciclo formativo

Espacios:

Espacio formativo	Superficie m ²	
	30 alumnos	20 alumnos
Aula polivalente	60	40
Aula técnica	90	60
Taller de mecanizado	150	120
Taller de sistemas eléctricos y automáticos	120	90
Taller de instalaciones térmicas	180	150

Equipamientos:

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	Mobiliario de aula. Medios audiovisuales. PC´s instalados en red. Equipamiento informático en red.
Aula técnica	Mobiliario de aula. Medios audiovisuales. PC´s instalados en red. Equipamiento informático en red. Aplicaciones informáticas de uso general y específico del ciclo formativo.
Taller de mecanizado	Equipos de soldadura butánica, oxibutánica, oxiacetilénica. Equipos de soldadura eléctrica. Taladradora de columna. Sierra eléctrica. Compresor de aire. Herramientas de mecanizado en general. Equipos de conformado de tubo. Equipos para montaje de tuberías de PP, PPE PPR, COBRE, entre otros.
Taller de sistemas eléctricos y automáticos	PC´s instalados en red. PLCs y software asociado. Equipos de medida de magnitudes eléctricas: Polímetros, pinzas amperimétricas, medidores de aislamiento, entre otros. Elementos de maniobra y control. Herramientas y útiles específicos. Motores eléctricos.



<p>Taller de instalaciones térmicas</p>	<p>Balanzas de carga de refrigerante. Bombas de agua y de vacío. Botellas de Nitrógeno y de refrigerantes. Cámaras frigoríficas. Cuchillas de corte de conductos. Elementos de las instalaciones: intercambiadores, presostatos, válvulas, equipos eléctricos, entre otros. Elementos difusores y distribuidores de aire y/o agua con sus controles correspondientes. Enfriadora de agua. Equipo de recuperación de refrigerante. Equipos de medida e intervención de magnitudes frigoríficas: manómetros, vacuómetros, termómetros, anemómetros, puente de manómetros, entre otros. Equipos de soldadura portátiles. Equipos frigoríficos elementales comerciales. Equipos «split», climatizadora, «fan-coils». Herramientas específicas para climatización y refrigeración. Herramientas específicas para instalaciones de calor. Recuperador entálpico. Unidad de tratamiento de aire. Unidad VRV. Unidades condensadoras herméticas y semiherméticas. Unidades de aire acondicionado comerciales. Ventiladores centrífugos y axiales. Calderas de gas. Calderas de gasoil. Calderas de pellets. Equipos para montaje de tuberías de PP, PPE, PPR, COBRE, entre otros. Elementos difusores de calor, radiadores de aluminio, acero, chapa, entre otros, así como llaves de entrada, detentores de distintos tipos. Herramienta y útiles para suelo radiante. Equipo de limpieza y comprobación de instalaciones suelo radiante. Equipos de evacuación de humos para calderas. Analizador de humos.</p>
-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------