

SUPLEMENTO EUROPASS AL TÍTULO

DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos

DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

La Competencia General adquirida en este título es:

Desarrollar proyectos y planificar el montaje de las instalaciones térmicas y de fluidos en edificios y procesos industriales, de acuerdo con los reglamentos y normas establecidas, siguiendo los protocolos de calidad, de seguridad y de prevención de riesgos laborales y respeto ambiental

En este marco, cada **MÓDULO PROFESIONAL** incluye los siguientes **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** adquiridos por el titular.

“Sistemas eléctricos y automáticos”

El titular:

- Selecciona máquinas eléctricas y sus sistemas de alimentación, protección y control asociados, analizando los requerimientos técnicos y describiendo su función en el sistema
- Configura sistemas cableados de regulación y control, analizando las necesidades técnicas según las distintas tecnologías (neumática, hidráulica, eléctrica), dibujando esquemas y aplicando la normativa.
- Realiza operaciones de montaje de sistemas automáticos de regulación y control interpretando planos y esquemas de instalaciones.
- Verifica el funcionamiento y condiciones de seguridad de sistemas automáticos realizando pruebas y comparando magnitudes características con los valores de referencia
- Localiza disfunciones o averías en los sistemas automáticos analizando los síntomas que presentan y relacionándolos con las causas que los producen.
- Corrige disfunciones o averías en sistemas automáticos verificando la restitución de los parámetros de funcionamiento del sistema.
- Configura sistemas automáticos programables describiendo el funcionamiento y aplicación de los equipos y elementos del sistema.
- Realiza la puesta en marcha de sistemas automáticos programables instalando equipos y elaborando programas.
- Realiza operaciones de montaje de sistemas automáticos programables interpretando esquemas y verificando su funcionamiento.

“Equipos e instalaciones térmicas”

El titular:

- Calcula la carga térmica de instalaciones de calefacción, refrigeración y climatización utilizando tablas, diagramas y programas informáticos.
- Determina los equipos e instalaciones de producción de calor analizando su funcionamiento y describiendo la función que realiza cada componente en el conjunto.
- Determina los equipos e instalaciones frigoríficas analizando su funcionamiento y describiendo la función que realiza cada componente en el conjunto.
- Determina equipos e instalaciones de climatización y ventilación analizando su funcionamiento y describiendo la función que realiza cada componente en el conjunto.
- Determina los parámetros que intervienen en el transporte de fluidos utilizando tablas, diagramas, ábacos y programas informáticos.
- Determina equipos y elementos contra incendios analizando las características de las instalaciones y aplicando la reglamentación vigente.

“Procesos de montaje de instalaciones”

El titular:

- Identifica los distintos materiales y sus tratamientos utilizados en las instalaciones analizando sus propiedades físicas y químicas.
- Realiza operaciones de transformación de elementos aplicando técnicas manuales de mecanizado y conformado, relacionando el funcionamiento de las máquinas con las condiciones del proceso y las características del producto.
- Realiza uniones no soldadas analizando las características de cada unión y aplicando las técnicas adecuadas a cada tipo de unión.
- Realiza uniones soldadas seleccionando la técnica adecuada para cada tipo de material e instalación.

- Realiza pequeños montajes de equipos y elementos de instalaciones frigoríficas y de climatización (compresores herméticos, splits, entre otros), aplicando técnicas de montaje e interpretando planos e instrucciones del fabricante.
- Realiza pequeños montajes de equipos y elementos de instalaciones de calefacción y ACS (calderas individuales y calentadores) aplicando técnicas de montaje e interpretando planos e instrucciones del fabricante.
- Realiza pruebas de estanqueidad de instalaciones térmicas y de fluidos aplicando criterios técnicos y reglamentarios.
- Realiza operaciones de montaje de sistemas eléctricos asociados a las instalaciones térmicas y de fluidos, interpretando esquemas e instrucciones de montaje.
- Realiza la puesta en marcha de pequeñas instalaciones térmicas y de fluidos, comprobando el funcionamiento de la instalación.

“Representación gráfica de instalaciones”

El titular:

- Representa elementos y equipos de instalaciones térmicas y de fluidos relacionándolos con la simbología normalizada de aplicación en planos y esquemas.
- Elabora esquemas de principio de instalaciones térmicas y de fluidos utilizando programas de dibujo asistido por ordenador.
- Dibuja planos de instalaciones térmicas y de fluidos aplicando convencionalismos de representación y programas de diseño.
- Dibuja planos de detalle e isometrías de instalaciones describiendo la solución constructiva seleccionada.

“Energías renovables y eficiencia energética”

El titular:

- Calcula el ahorro energético y la emisión de gases de instalaciones de energías renovables comparándolas con instalaciones convencionales.
- Calcula las pérdidas por sombras e inclinación y orientación de una instalación solar analizando los datos del emplazamiento y las condiciones del entorno
- Calcula la energía incidente y la radiación absorbida por un captador analizando las características constructivas y utilizando tablas de radiación solar.
- Dimensiona instalaciones solares en edificios analizando las necesidades térmicas y aplicando criterios de eficiencia energética.

“Configuración de instalaciones de climatización, calefacción y ACS”

El titular:

- Determina el tipo de instalación idónea analizando el programa de necesidades y las condiciones de diseño.
- Configura instalaciones de climatización, calefacción y ACS de locales o edificios seleccionando los equipos y elementos necesarios.
- Dibuja planos y esquemas de principio de instalaciones térmicas aplicando las normas de representación y utilizando programas de dibujo asistido por ordenador.
- Elabora presupuestos de instalaciones de climatización, calefacción y ACS utilizando aplicaciones informáticas y bases de precios.
- Elabora la documentación técnica de las instalaciones de climatización, calefacción y ACS redactando los documentos que componen el proyecto.

“Configuración de instalaciones frigoríficas”

El titular:

- Determina el tipo de instalación frigorífica idónea analizando el programa de necesidades y las condiciones de diseño.
- Configura la instalación frigorífica seleccionando los equipos y elementos necesarios.
- Dibuja planos y esquemas de principio de instalaciones frigoríficas aplicando las normas de representación y utilizando aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- Elabora presupuestos de instalaciones frigoríficas utilizando aplicaciones informáticas y bases de precios.
- Elabora documentación técnica de las instalaciones frigoríficas redactando los documentos que componen el proyecto.

“Configuración de instalaciones de fluidos”

El titular:

- Determina el tipo de instalación de fluidos idónea analizando el programa de necesidades y las condiciones de diseño.
- Configura instalaciones de fluidos seleccionando los equipos y elementos necesarios.
- Dibuja planos y esquemas de principio de instalaciones de fluidos, aplicando las normas de representación y utilizando aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- Elabora presupuestos de instalaciones de fluidos utilizando aplicaciones informáticas y bases de precios.

- Elabora documentación técnica de las instalaciones de fluidos redactando los documentos que componen el proyecto.

“Planificación del montaje de instalaciones”

El titular:

- Selecciona la documentación relevante para la planificación del montaje analizando proyectos o memorias técnicas.
- Determina procesos de montaje de instalaciones, describiendo y relacionando cada una de sus fases.
- Elabora planes de montaje de instalaciones, aplicando técnicas de programación.
- Elabora programas de aprovisionamiento estableciendo las condiciones de almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes.
- Elabora presupuestos de montaje valorando unidades de obra y aplicando precios.
- Elabora el manual de instrucciones de servicio de instalaciones, utilizando la información técnica de los equipos.

“Proyecto de instalaciones térmicas y de fluidos”

El titular:

- Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
- Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo compone.
- Planifica la implementación o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
- Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

“Formación y orientación laboral”

El titular:

- Selecciona oportunidades de empleo, identificando las diferentes posibilidades de inserción y las alternativas de aprendizaje a lo largo de la vida.
- Aplica las estrategias del trabajo en equipo, valorando su eficacia y eficiencia para la consecución de los objetivos de la organización.
- Ejerce los derechos y cumple las obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, reconociéndolas en los diferentes contratos de trabajo.
- Determina la acción protectora del sistema de la Seguridad Social ante las distintas contingencias cubiertas, identificando las distintas clases de prestaciones.
- Evalúa los riesgos derivados de su actividad, analizando las condiciones de trabajo y los factores de riesgo presentes en su entorno laboral.
- Participa en la elaboración de un plan de prevención de riesgos en una pequeña empresa, identificando las responsabilidades de todos los agentes implicados.
- Aplica las medidas de prevención y protección, analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral del técnico superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos.

“Empresa e iniciativa emprendedora”

El titular:

- Reconoce las capacidades asociadas a la iniciativa emprendedora, analizando los requerimientos derivados de los puestos de trabajo y de las actividades empresariales.
- Define la oportunidad de creación de una pequeña empresa, valorando el impacto sobre el entorno de actuación e incorporando valores éticos.
- Realiza actividades para la constitución y puesta en marcha de una empresa, seleccionando la forma jurídica e identificando las obligaciones legales asociadas
- Realiza actividades de gestión administrativa y financiera de una pyme, identificando las principales obligaciones contables y fiscales y cumplimentando la documentación.

“Formación en centros de trabajo”

El titular:

- Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándola con la producción y comercialización de los productos que obtienen.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y procedimientos establecidos de la empresa.
- Determina las características de instalaciones frigoríficas, de instalaciones térmicas en edificios o de instalaciones de fluidos a partir de un anteproyecto aplicando la reglamentación y normativa correspondiente.
- Planifica el montaje de instalaciones frigoríficas, de instalaciones térmicas en edificios o de instalaciones de fluidos a partir de la documentación técnica del proyecto.

- Dibuja planos y esquemas de principio de instalaciones frigoríficas, de instalaciones térmicas en edificios o de instalaciones de fluidos aplicando las normas de representación y utilizando aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

EMPLEOS QUE SE PUEDEN DESEMPEÑAR CON ESTE TÍTULO

El Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos ejerce su actividad en las industrias de montaje y mantenimiento de instalaciones térmicas y de fluidos relacionadas con los subsectores de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y producción de agua caliente sanitaria en el sector industrial y en el sector de edificación y obra civil.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Delineante Proyectista de instalaciones caloríficas.
- Delineante Proyectista de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
- Delineante Proyectista de instalaciones frigoríficas.
- Delineante Proyectista de redes y sistemas de distribución de fluidos.
- Técnico en planificación de montajes de instalaciones caloríficas.
- Técnico en planificación de montajes de instalaciones de climatización y ventilación-extracción.
- Técnico en planificación de montajes de instalaciones frigoríficas.
- Técnico en planificación de procesos de montajes de redes y sistemas de distribución de fluidos.

EXPEDICIÓN, ACREDITACIÓN Y NIVEL DEL TÍTULO

Organismo que expide el título en nombre del Rey: Ministerio de Educación o las comunidades autónomas en el ámbito de sus competencias propias. El título tiene efectos académicos y profesionales con validez en todo el Estado.

Duración oficial del título: 2000 horas.

Nivel del título (nacional o internacional).

- NACIONAL: Educación superior no universitaria.
- INTERNACIONAL:
 - Nivel 5b de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE5b).
 - Nivel 5 del Marco Europeo de las Cualificaciones (EQF5).

Requisitos de acceso: Título de Bachiller o Certificado de haber superado la prueba de acceso correspondiente.

Acceso al nivel siguiente de enseñanza o formación: Se podrá acceder a cualquier estudio universitario.

Base Legal. Normativa por la que se establece el título:

Enseñanzas mínimas establecidas por el Estado: Real Decreto 219/2008 de 15 de febrero, por el que se establece el título de Técnico Superior en Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos y se fijan las correspondientes enseñanzas mínimas.

Nota explicativa: Este documento está concebido como información adicional al título en cuestión, pero no tiene por sí mismo validez jurídica alguna.

FORMACIÓN DEL TÍTULO OFICIALMENTE RECONOCIDO

MÓDULOS PROFESIONALES DEL REAL DECRETO DEL TÍTULO	CRÉDITOS ECTS
Sistemas eléctricos y automáticos.	10
Equipos e instalaciones térmicas.	14
Procesos de montaje de instalaciones.	13
Representación gráfica de instalaciones.	7
Energías renovables y eficiencia energética.	4
Configuración de instalaciones de climatización, calefacción y ACS.	10
Configuración de instalaciones frigoríficas.	10
Configuración de instalaciones de fluidos.	10
Planificación del montaje de instalaciones.	6
Proyecto de instalaciones térmicas y de fluidos.	5
Formación y orientación laboral.	5
Empresa e iniciativa emprendedora.	4
Formación en Centros de Trabajo	22
	TOTAL CRÉDITOS
	120
DURACIÓN OFICIAL DEL TÍTULO (HORAS)	2000

* Las enseñanzas mínimas del título reflejadas en la tabla anterior, 55%, son de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El 45% restante pertenece a cada Comunidad Autónoma y se podrá reflejar en el **Anexo I** de este suplemento.

INFORMACIÓN SOBRE EL SISTEMA EDUCATIVO

