

SUPLEMENTO EUROPASS AL TÍTULO

DENOMINACIÓN DEL TÍTULO

Técnico Superior en Electromedicina Clínica

DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

El titular tiene adquirida la competencia general relativa a:

Gestionar y realizar el montaje y mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica, considerando las recomendaciones del fabricante, los requerimientos oportunos de calidad y seguridad y la normativa vigente aplicable.

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

“Instalaciones eléctricas”.

El titular:

- Obtiene informaciones de la documentación técnica de la instalación eléctrica, interpretando la simbología y normas de representación en las que se basa.
- Calcula parámetros característicos de líneas de corriente alterna monofásica y trifásica, identificando valores típicos.
- Caracteriza el funcionamiento de motores eléctricos y transformadores, identificando su campo de aplicación en el entorno sanitario.
- Mide parámetros en instalaciones eléctricas, identificando los riesgos inherentes al funcionamiento de las mismas y los sistemas de protección asociados.
- Monta instalaciones eléctricas, verificando su funcionamiento.

“Sistemas electromecánicos y de fluidos”.

El titular:

- Caracteriza los bloques funcionales de sistemas y equipos mecánicos, interpretando planos, diagramas de principio y esquemas de circuitos.
- Realiza operaciones de montaje y desmontaje de elementos mecánicos, interpretando la documentación técnica suministrada por el fabricante.
- Caracteriza el funcionamiento de los sistemas automáticos secuenciales de tecnología neumática/electro-neumática, identificando las características físicas y funcionales de los elementos que los componen.
- Caracteriza el funcionamiento de los sistemas automáticos secuenciales de tecnología hidráulica/electro-hidráulica, atendiendo a sus características físicas y funcionales.
- Monta automatismos neumático/electro-neumático e hidráulico/electro-hidráulico, interpretando la documentación técnica y realizando las pruebas y ajustes funcionales.

“Sistemas electrónicos y fotónicos”.

El titular:

- Aplica técnicas de medida y visualización de señales eléctricas y ópticas, describiendo los equipos y analizando los procedimientos utilizados.
- Determina las características y aplicaciones de circuitos analógicos tipo, identificando sus bloques funcionales y analizando la interrelación de sus componentes.
- Determina las características y aplicaciones de circuitos digitales, identificando componentes y bloques y verificando su funcionamiento.
- Determina la estructura de circuitos de instrumentación, identificando su aplicación y analizando la interrelación de sus componentes.
- Caracteriza componentes y circuitos fotónicos, analizando su funcionamiento e identificando sus aplicaciones.
- Verifica el funcionamiento de circuitos electrónicos y ópticos, interpretando esquemas y aplicando técnicas de medida/visualización de señales.

“Sistemas de radiodiagnóstico, radioterapia e imagen médica”.

El titular:

- Caracteriza las instalaciones, sistemas y equipos, identificando su funcionalidad y sus características técnicas.
- Recepciona los equipos y elementos del sistema a instalar, comprobando que son los indicados en el plan de montaje establecido.
- Verifica el espacio físico y la infraestructura donde se va a realizar el montaje de la instalación, sistema o equipo, interpretando y aplicando los procedimientos establecidos en el plan de montaje.

- Realiza el montaje y desmontaje de instalaciones, sistemas y equipos, aplicando el plan de montaje o desmontaje establecido.
- Pone en marcha, de forma previa a su utilización clínica, instalaciones, sistemas y equipos, aplicando la normativa vigente y las especificaciones del fabricante.
- Realiza el mantenimiento preventivo de instalaciones, sistemas y equipos, aplicando el plan de mantenimiento del centro sanitario, las recomendaciones del fabricante y la normativa vigente.
- Diagnostica averías o disfunciones en instalaciones, sistemas y equipos, identificando el tipo de causa de la incidencia y la posibilidad de resolución por medios propios o ajenos.
- Repara averías en instalaciones, sistemas y equipos, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

“Sistemas de monitorización, registro y cuidados críticos”.

El titular:

- Caracteriza las instalaciones, sistemas y equipos, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.
- Recepciona los equipos y elementos del sistema a instalar, comprobando que son los indicados en el plan de montaje establecido.
- Verifica el espacio físico y la infraestructura donde se va a realizar el montaje de la instalación, sistema o equipo, interpretando y aplicando los procedimientos establecidos en el plan de montaje.
- Realiza el montaje y desmontaje de instalaciones, sistemas y equipos, aplicando el plan de montaje o desmontaje establecido.
- Pone en marcha, de forma previa a su utilización clínica, instalaciones, sistemas y equipos, aplicando la normativa vigente y las especificaciones del fabricante.
- Realiza el mantenimiento preventivo de instalaciones, sistemas y equipos, aplicando el plan de mantenimiento del centro sanitario, las recomendaciones del fabricante y la normativa vigente.
- Diagnostica averías o disfunciones en instalaciones, sistemas y equipos, identificando el tipo de causa de la incidencia y la posibilidad de resolución por medios propios o ajenos.
- Repara averías en instalaciones, sistemas y equipos, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

“Sistemas de laboratorio y hemodiálisis”.

El titular:

- Caracteriza las instalaciones, sistemas y equipos, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.
- Recepciona los equipos y elementos del sistema a instalar, comprobando que son los indicados en el plan de montaje establecido.
- Verifica el espacio físico y la infraestructura donde se va a realizar el montaje de la instalación, sistema o equipo, interpretando y aplicando los procedimientos establecidos en el plan de montaje.
- Realiza el montaje y desmontaje de instalaciones, sistemas y equipos, aplicando el plan de montaje o desmontaje establecido.
- Pone en marcha, de forma previa a su utilización clínica, instalaciones, sistemas y equipos, aplicando la normativa vigente y las especificaciones del fabricante.
- Realiza el mantenimiento preventivo de instalaciones, sistemas y equipos, aplicando el plan de mantenimiento del centro sanitario, las recomendaciones del fabricante y la normativa vigente.
- Diagnostica averías o disfunciones en instalaciones, sistemas y equipos, identificando el tipo de causa de la incidencia y la posibilidad de resolución por medios propios o ajenos.
- Repara averías en instalaciones, sistemas y equipos, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

“Sistemas de rehabilitación y pruebas funcionales”.

El titular:

- Caracteriza las instalaciones, sistemas y equipos, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.
- Recepciona los equipos y elementos del sistema a instalar, comprobando que son los indicados en el plan de montaje establecido.
- Verifica el espacio físico y la infraestructura donde se va a realizar el montaje de la instalación, sistema o equipo, interpretando y aplicando los procedimientos establecidos en el plan de montaje.
- Realiza el montaje y desmontaje de instalaciones, sistemas y equipos, aplicando el plan de montaje o desmontaje establecido.

- Pone en marcha, de forma previa a su utilización clínica, instalaciones, sistemas y equipos, aplicando la normativa vigente y las especificaciones del fabricante.
- Realiza el mantenimiento preventivo de instalaciones, sistemas y equipos, aplicando el plan de mantenimiento del centro sanitario, las recomendaciones del fabricante y la normativa vigente.
- Diagnostica averías o disfunciones en instalaciones, sistemas y equipos, identificando el tipo de causa de la incidencia y la posibilidad de resolución por medios propios o ajenos.
- Repara averías en instalaciones, sistemas y equipos, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento.
- Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

“Tecnología sanitaria en el ámbito clínico”.

El titular:

- Reconoce los sistemas del organismo humano, describiendo sus estructuras, funcionalidad, funcionamiento, localización y señales generadas a nivel fisiológico.
- Localiza los servicios clínicos dentro de la organización hospitalaria así como los productos sanitarios activos no implantables (PSANI) en cada uno de ellos, describiendo la estructura del sistema sanitario español.
- Caracteriza el servicio de electromedicina clínica de una institución hospitalaria/sanitaria y su relación con servicios de asistencia técnica, reconociendo la importancia y repercusión de su adecuada gestión.
- Aplica técnicas de comunicación, analizando las características y posibilidades de las mismas en un entorno clínico.
- Reconoce los principales riesgos del entorno del paciente en un centro sanitario, describiendo sus características y la repercusión de los mismos.
- Caracteriza los diferentes elementos que intervienen en el proceso de creación de un sistema de información sanitario (SIS), relacionándolos con los factores clave de la actividad sanitaria/asistencial.

“Planificación de la adquisición de sistemas de electromedicina”.

El titular:

- Elabora un plan de renovación y adquisición de nuevos sistemas y equipos de electromedicina clínica, analizando las necesidades clínicas del centro y la obsolescencia y estado del parque tecnológico disponible.
- Determina las características técnicas del nuevo equipamiento a adquirir, considerando la compatibilidad y conectividad con otras instalaciones e infraestructuras del centro sanitario y la innovación tecnológica del momento.
- Replantea instalaciones y sistemas de electromedicina clínica, realizando trazados del lugar de ubicación de los equipos y elementos.
- Analiza el coste de las distintas alternativas de equipamiento a adquirir, desglosando las partidas correspondientes y empleando bases de precios.
- Determina el equipamiento a adquirir, identificando la modalidad de adquisición más apropiada para el centro sanitario.
- Elabora un plan de inventario, definiendo el procedimiento de actualización del nuevo equipamiento adquirido.
- Planifica acciones informativas destinadas tanto a personal clínico como técnico, comprobando el desarrollo y resultado de las mismas.

“Gestión del montaje y mantenimiento de sistemas de electromedicina”.

El titular:

- Elabora programas de montaje, definiendo las pruebas de puesta en marcha de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica a partir de la documentación técnica disponible y la normativa vigente.
- Confecciona el programa de mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica, definiendo las tareas, tiempos, recursos humanos y materiales de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y la normativa vigente.
- Elabora el programa de aprovisionamiento y el catálogo de repuestos, estableciendo las condiciones de almacenamiento de los componentes, utillaje, materiales y equipos.
- Planifica y gestiona el tratamiento de residuos generados, identificando los agentes contaminantes y describiendo sus efectos sobre el medio ambiente.
- Define el plan de supervisión del montaje, puesta en marcha y mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica, garantizando el cumplimiento de las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Elabora y archiva la documentación correspondiente a la gestión del montaje, puesta en marcha y mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica, interpretando los procedimientos establecidos.
- Proporciona información básica sobre el uso y mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica, así como de las medidas de seguridad a considerar, a personal clínico y técnico, aplicando las técnicas de comunicación más adecuadas.

- Aplica planes de calidad en todos los procesos realizados y supervisados, describiendo la normativa de aseguramiento y gestión de calidad.

“Proyecto de electromedicina clínica”.

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 componen.
- 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 Electromedicina Clínica.

“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, relacionándolas con el tipo de servicio que presta.
- Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional, de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.
- Realiza operaciones propias del montaje, puesta en marcha o mantenimiento de instalaciones, sistemas o equipos de radiodiagnóstico, radioterapia o imagen médica.
- Realiza operaciones propias del montaje, puesta en marcha o mantenimiento de instalaciones, sistemas o equipos de monitorización, registro o cuidados críticos.
- Realiza operaciones propias del montaje, puesta en marcha o mantenimiento de instalaciones, sistemas o equipos de hemodiálisis, laboratorio, rehabilitación o pruebas funcionales.
- Realiza tareas propias de la planificación de adquisición de nuevo equipamiento electromédico o del plan de renovación del parque tecnológico asociado a un centro sanitario tipo.
- Realiza tareas propias de la programación del montaje o mantenimiento de instalaciones o sistemas de electromedicina clínica, así como de la elaboración de programas de aprovisionamiento o planes de formación asociados.

EMPLEOS QUE SE PUEDEN DESEMPEÑAR CON ESTE TÍTULO

El técnico superior en Electromedicina Clínica ejercen su actividad en servicios técnicos dedicados al montaje y/o mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica pertenecientes a centros sanitarios públicos o privados, y en los departamentos de asistencia técnica o atención al cliente dedicados a asesoramiento y/o ejecución del montaje y/o mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos de electromedicina clínica pertenecientes a empresas fabricantes, distribuidoras o proveedoras de dichos servicios, de naturaleza pública o privada, con independencia de su forma jurídica y tamaño, por cuenta propia o ajena.

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

- Jefa/e de equipo de instaladores de sistemas de electromedicina.
- Coordinador/a y supervisor/a de mantenimiento de sistemas de electromedicina.
- Especialista de aplicaciones electromédicas.
- Especialista de producto de sistemas de electromedicina.
- Asesor/a técnico/a de sistemas de electromedicina.
- Técnica/o en electrónica, especialidad en electromedicina.
- Instalador/a-reparador/a en electromedicina.

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 (EQF 5).

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 838/2015, por el que se establece el título de Técnico Superior en Electromedicina Clínica 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
Instalaciones eléctricas.	6
Sistemas electromecánicos y de fluidos.	6
Sistemas electrónicos y fotónicos.	7
Sistemas de radiodiagnóstico, radioterapia e imagen médica.	14
Sistemas de monitorización, registro y cuidados críticos.	14
Sistema de laboratorio y hemodiálisis.	8
Sistemas de rehabilitación y pruebas funcionales.	6
Tecnología sanitaria en el ámbito clínico.	4
Planificación de la adquisición de sistemas de electromedicina.	10
Gestión del montaje y mantenimiento de sistemas de electromedicina.	9
Proyecto de electromedicina clínica.	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

