

MODULO PROFESIONAL: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

CODIGO: 1585
NORMATIVA: Real Decreto 838/2015, de 21 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Electromedicina Clínica.

Decreto 61/2018, de 3 de octubre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de formación profesional de Electromedicina Clínica.

DURACIÓN: 130 horas.

UNIDADES DE COMPETENCIA:

Este módulo profesional no está asociado a Unidades de Competencia.

OBJETIVOS GENERALES A LOS QUE CONTRIBUYE EL MÓDULO PROFESIONAL:

e) **Analizar los requisitos que se deben cumplir en el montaje** de instalaciones, sistemas y equipos, definiendo las pruebas de puesta en marcha según especificaciones y normativa para elaborar su programación.

j) **Comprobar que la infraestructura necesaria para el montaje** se ajusta a las condiciones estipuladas, realizando en su caso las adaptaciones necesarias para asegurar la idoneidad de la misma.

k) **Seleccionar los procedimientos de montaje y desmontaje**, identificando las técnicas más apropiadas para su ejecución.

l) **Seleccionar los procedimientos de puesta en marcha**, identificando las técnicas, medidas de seguridad y normativa implicadas para su ejecución.

m) **Seleccionar los procedimientos de mantenimiento preventivo**, identificando las técnicas más adecuadas para su ejecución.

n) **Aplicar procedimientos de diagnosis**, identificando las causas de la avería para repararlas en condiciones de seguridad y calidad.

ñ) **Verificar la correcta ejecución de los procedimientos establecidos**, identificando las técnicas utilizadas y los requerimientos establecidos para llevar a cabo la supervisión de las acciones realizadas.

COMPETENCIAS PROFESIONALES QUE CONTRIBUYE A ALCANZAR EL MÓDULO:

d) **Recepcionar e inventariar elementos, equipos y sistemas**, verificando que se cumplen las especificaciones y acreditaciones requeridas.

e) **Programar el montaje de instalaciones, sistemas y equipos**, definiendo las pruebas de puesta en marcha en función de las especificaciones del fabricante y la normativa vigente.

f) **Planificar el mantenimiento de instalaciones, sistemas y equipos**, optimizando los tiempos de ejecución y los recursos materiales y humanos disponibles.

g) **Programar el aprovisionamiento de repuestos y fungibles**, garantizando su compatibilidad y homologación y estableciendo las condiciones óptimas de su almacenaje.

- h) **Gestionar el tratamiento de residuos generados**, definiendo los elementos susceptibles de ser reutilizados y guardados en un almacén de obsolescencia.
- i) **Elaborar y archivar la documentación** correspondiente a la gestión del montaje, puesta en marcha y mantenimiento, considerando la legislación vigente.
- j) **Verificar las infraestructuras necesarias para el montaje**, realizando las operaciones de acondicionamiento que sean necesarias.
- k) **Ejecutar el montaje y desmontaje**, asegurando la funcionalidad del conjunto.
- l) **Ejecutar la puesta en marcha**, verificando sus características técnicas y el cumplimiento de la normativa vigente y realizando los ajustes necesarios.
- m) **Realizar el mantenimiento preventivo**, considerando las recomendaciones del fabricante y la normativa vigente.
- n) **Diagnosticar averías**, identificando si la reparación debe ser realizada por personal del centro, del fabricante o de un distribuidor autorizado.
- ñ) **Ejecutar la reparación de averías**, garantizando la puesta en servicio en condiciones de calidad y seguridad.
- o) **Supervisar las acciones de montaje y desmontaje**, puesta en marcha y mantenimiento, comprobando que se cumplen las especificaciones requeridas en cada caso.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA1: Obtiene informaciones de la documentación técnica de la instalación eléctrica, interpretando la simbología y normas de representación en las que se basa.

RA2: Calcula parámetros característicos de líneas de corriente alterna monofásica y trifásica, identificando valores típicos.

RA3: Caracteriza el funcionamiento de motores eléctricos y transformadores, identificando su campo de aplicación en el entorno sanitario.

RA4: Mide parámetros en instalaciones eléctricas, identificando los riesgos inherentes al funcionamiento de las mismas y los sistemas de protección asociados.

RA5: Monta instalaciones eléctricas, verificando su funcionamiento.

CONTENIDOS:

BLOQUES DE CONTENIDOS ASOCIADOS A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

BC1: Documentación técnica asociada a la instalación eléctrica.

BC2: Cálculo de parámetros característicos de líneas de corriente alterna.

BC3: Características de motores y transformadores.

BC4: Técnicas de medida de instalaciones eléctricas.

BC5: Operaciones de montaje de instalaciones eléctricas.

CORRESPONDENCIA DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO CON LOS CONTENIDOS:

BLOQUES CONENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE				
	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
BC1	X				
BC2		X			
BC3			X		
BC4				X	
BC5					X

UNIDADES DIDÁCTICAS:

UD0: Presentación del módulo
UD1: Circuitos eléctricos básicos.
UD2: Cuadros de protección.
UD3: Montaje de instalaciones eléctricas generales.
UD4: Montaje de instalaciones eléctricas en locales.
UD5: Instalaciones eléctricas de pequeñas máquinas.
UD6: Documentación y tramitación de instalaciones.
UD7: Mantenimientos y detección de averías en las instalaciones eléctricas.
UD8: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

RESULTADOS APRENDIZAJE	UNIDAD DIDÁCTICA	NÚMERO DE SESIONES	TRIMESTRE
	UD 0: Presentación del módulo	2	1º
RA1 RA2	UD1: Circuitos eléctricos básicos.	24	
RA1 RA2	UD2: Cuadros de protección.	24	
RA4 RA5	UD3: Montaje de instalaciones eléctricas generales.	16	2º
RA4 RA5	UD4: Montaje de instalaciones eléctricas en locales.	16	
RA3	UD5: Instalaciones eléctricas de pequeñas máquinas.	16	
RA1 RA2	UD6: Documentación y tramitación de instalaciones.	12	3º
RA4 RA5	UD7: Mantenimientos y detección de averías en las instalaciones eléctricas.	12	
Todos	UD8: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	8	
SESIONES TOTALES		130	

DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

A continuación, se desarrollan las Unidades Didácticas, en las cuales los **Criterios de Evaluación** de los **Resultados de Aprendizaje**, aparecen reflejados a continuación de los mismos.

Con las actividades programadas en cada Unidad Didáctica, quedan desarrollados la totalidad de los Criterios de Evaluación asociados en los Resultados de Aprendizaje que figuran en el RD del título y en el Decreto del currículo del Principado de Asturias.

UNIDAD DIDÁCTICA: 0 (Presentación del módulo)

DURACIÓN: 2 horas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. La presentación no es evaluable.

CONTENIDOS:

CONCEPTUALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cualificaciones del ciclo y su relación con el módulo. • Objetivos del ciclo que se alcanzan con el módulo. • Criterios de evaluación del módulo. • Bloques de contenidos y secuenciación de Unidades Didácticas (UD). • Instrumentos de evaluación y criterios de calificación.
PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar las relaciones existentes entre los módulos del ciclo. • Analizar las relaciones del módulo con las cualificaciones de referencia.
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las normas y criterios a seguir en el desarrollo del módulo, respetando la igualdad de oportunidades. • Cumplimiento de las normas de seguridad y de protección ambiental.

UNIDAD DIDÁCTICA 1: Circuitos eléctricos básicos

DURACIÓN: 24 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA1: Obtiene informaciones de la documentación técnica de la instalación eléctrica, interpretando la simbología y normas de representación en las que se basa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

a) Se ha comprobado que está disponible toda la documentación técnica asociada a la instalación.

- b) Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.
- c) Se ha verificado que toda la documentación técnica asociada a la instalación cumple la normativa vigente.
- e) Se han interpretado cotas y escalas de los planos de obra civil que conforman el proyecto.
- g) Se ha identificado la simbología y las especificaciones técnicas en los planos y esquemas eléctricos.
- h) Se ha obtenido información de croquis y esquemas de mando y maniobra de cuadros y sistemas eléctricos.

RA2: Calcula parámetros característicos de líneas de corriente alterna monofásica y trifásica, identificando valores típicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha reconocido el comportamiento de receptores frente a la corriente alterna.
- b) Se han realizado cálculos (tensión, intensidad, potencias, factor de potencia y frecuencia de resonancia, entre otros) en circuitos de corriente alterna.
- c) Se han distinguido los sistemas de distribución a tres y cuatro hilos.
- d) Se ha calculado el factor de potencia y su corrección en instalaciones eléctricas.
- e) Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas de corriente alterna.

CONTENIDOS:

CONCEPTUALES	<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Magnitudes y unidades eléctricas básicas 1.2. La ley de Ohm 1.3. Circuitos serie, paralelo y mixto 1.4. Circuitos de corriente continua y de corriente alterna 1.5. Potencia y energía 1.6. Materiales conductores y aislantes. Resistencia y resistividad eléctrica 1.7. Elementos y mecanismos en las instalaciones eléctricas en viviendas 1.8. Instalaciones comunes en viviendas y edificios 1.9. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aplicado a las instalaciones interiores y otra normativa 1.10. Convencionalismos de representación. Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas 1.11. Realización e interpretación de esquemas de instalaciones eléctricas básicas
---------------------	---

PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Conocerlas principales magnitudes eléctricas y la ley de Ohm, que establece la relación entre ellas. • Analizarlas configuraciones de circuitos eléctricos en serie, paralelo y mixto. • Aprenderlas principales características de los circuitos de corriente continua y de corriente alterna, y calcular la potencia y energía que consumen. • Diferenciarlos materiales conductores de los aislantes y conocimiento de sus principales magnitudes características. • Aprendercuáles son los dispositivos y materiales utilizados en instalaciones de viviendas y cálculo de secciones de cables. • Estudiar los principales circuitos eléctricos típicos que aparecen en edificios. • Conocerla normativa eléctrica de aplicación: el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y otras normativas. • Entender la principal simbología eléctrica y cuáles son los tipos de esquemas eléctricos más utilizados.
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las normas y criterios a seguir en el desarrollo dela unidad, respetando la igualdad de oportunidades. • Cumplimiento de las normas de seguridad y de protección ambiental.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD1	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	24	RA1 y RA2

ACTIVIDAD	UD1.1	Magnitudes y unidades eléctricas básicas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD1.2	La ley de Ohm
METODOLOGÍA	El/la profesor/a	

	explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD1.3	Circuitos serie, paralelo y mixto
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD1.4	Circuitos de corriente continua y de corriente alterna
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD1.5	Potencia y energía
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD1.6	Materiales conductores y aislantes. Resistencia y resistividad eléctrica
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD1.7	Elementos y mecanismos en las instalaciones
------------------	-------	---

METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	eléctricas en viviendas
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD1.8	Instalaciones comunes en viviendas y edificios
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD1.9	Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aplicado a las instalaciones interiores y otra normativa
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	

RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.

ACTIVIDAD	UD1.10	Convencionalismos de representación. Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD1.11	Realización e interpretación de esquemas de instalaciones eléctricas básicas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 2: Cuadros de protección.**DURACIÓN:** 24 horas**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

RA1: Obtiene informaciones de la documentación técnica de la instalación eléctrica, interpretando la simbología y normas de representación en las que se basa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha comprobado que está disponible toda la documentación técnica asociada a la instalación.
- b) Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.
- c) Se ha verificado que toda la documentación técnica asociada a la instalación cumple la normativa vigente.
- f) Se han identificado los distintos elementos y espacios, sus características constructivas y el uso al que se destina.
- g) Se ha identificado la simbología y las especificaciones técnicas en los planos y esquemas eléctricos.

RA2: Calcula parámetros característicos de líneas de corriente alterna monofásica y trifásica, identificando valores típicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha reconocido el comportamiento de receptores frente a la corriente alterna.
- b) Se han realizado cálculos (tensión, intensidad, potencias, factor de potencia y frecuencia de resonancia, entre otros) en circuitos de corriente alterna.
- c) Se han distinguido los sistemas de distribución a tres y cuatro hilos.
- d) Se ha calculado el factor de potencia y su corrección en instalaciones eléctricas.
- e) Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas de corriente alterna.
- f) Se han identificado los armónicos, sus efectos y las técnicas de filtrado.

CONTENIDOS:

CONCEPTUALES	2.1. Protección contra sobrecorrientes, sobretensiones y contactos directos e indirectos 2.2. El interruptor automático magnetotérmico 2.3. El interruptor diferencial
---------------------	--

	<p>2.4. El fusible</p> <p>2.5. El limitador de sobretensiones</p> <p>2.6. Dispositivos generales e individuales de mando y protección en instalaciones eléctricas</p> <p>2.7. Características generales de los dispositivos de protección</p> <p>2.8. Características y composición de los cuadros</p> <p>2.9. La puesta a tierra</p> <p>2.10. Técnicas de montaje de cuadros de protección</p>
PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger contra sobreintensidades, sobretensiones y contactos directos e indirectos • Conocer y utilizar el interruptor automático magnetotérmico • Conocer y utilizar el interruptor diferencial • Conocer y utilizar el fusible • Conocer y utilizar el limitador de sobretensiones • Conocer y utilizar dispositivos generales e individuales de mando y protección en instalaciones eléctricas • Conocer las características generales de los dispositivos de protección • Conocer las características y composición de los cuadros • Conocer y utilizarla puesta a tierra • Conocer y utilizarlas técnicas de montaje de cuadros de protección
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las normas y criterios a seguir en el desarrollo de la unidad, respetando la igualdad de oportunidades. • Cumplimiento de las normas de seguridad y de protección ambiental.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD2	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	24	RA1 y RA2

ACTIVIDAD	UD2.1	Protección contra sobretensiones, sobreintensidades,
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	

RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.

ACTIVIDAD	UD2.2	El interruptor automático magnetotérmico
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD2.3	El interruptor diferencial
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD2.4	El fusible
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el	

	alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD2.5	El limitador de sobretensiones
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD2.6	Dispositivos generales e individuales de mando y protección en instalaciones eléctricas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD2.7	Características generales de los dispositivos de protección
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD2.8	Características y composición de los cuadros
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD2.9	La puesta a tierra
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	

RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.

ACTIVIDAD	UD2.10	Técnicas de montaje de cuadros de protección
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 3: Montaje de instalaciones eléctricas generales.**DURACIÓN:** 16 horas**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:****RA4:** Mide parámetros en instalaciones eléctricas, identificando los riesgos inherentes al funcionamiento de las mismas y los sistemas de protección asociados.**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se ha reconocido el principio de funcionamiento y las características de los instrumentos de medida.
- b) Se han realizado medidas de los parámetros básicos (tensión, intensidad, potencias y factor de potencia, entre otros) con el equipo de medida y normativa de seguridad adecuados.
- c) Se han aplicado normas de seguridad.
- d) Se han identificado los riesgos de choque eléctrico en las personas y sus efectos fisiológicos, así como los factores relacionados.
- e) Se han identificado los riesgos de incendio por calentamiento.
- f) Se han identificado las protecciones necesarias de una instalación contra sobreintensidades y sobretensiones.
- g) Se han identificado los sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.

RA5: Monta instalaciones eléctricas, verificando su funcionamiento.**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han identificado materiales (perfiles, envolventes y cuadros).
- b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto.
- c) Se han ejecutado las operaciones de mecanizado en perfiles, envolventes, cuadros y canalizaciones.
- f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- g) Se ha comprobado el funcionamiento de la instalación.
- h) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas.
- i) Se han respetado las normas de seguridad e higiene y medioambientales aplicables.

CONTENIDOS:

CONCEPTUALES	<p>3.1. Instalaciones eléctricas interiores en viviendas y edificios. Instalaciones de enlace</p> <p>3.2. Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipologías</p> <p>3.3. Reglamentación específica del REBT</p> <p>3.4. Herramienta eléctrica</p> <p>3.5. Canalizaciones eléctricas</p> <p>3.6. Elementos de conexión de conductores</p> <p>3.7. Soportes y fijaciones de elementos de una instalación</p> <p>3.8. Envolventes y grados de protección</p> <p>3.9. Dispositivos de alumbrado de uso doméstico</p> <p>3.10. Toma de tierra en viviendas y edificios</p> <p>3.11. Niveles de electrificación y número de circuitos</p> <p>3.12. Instalaciones en baños y cocinas</p> <p>3.13. Condiciones generales de las instalaciones interiores de viviendas y edificios</p> <p>3.14. Técnicas de montaje</p>
PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las instalaciones eléctricas interiores en viviendas y edificios. Instalaciones de enlace • Conocer los planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipologías • Conocer y utilizar la reglamentación específica del REBT • Conocer y utilizar la herramienta eléctrica • Conocer y utilizar las canalizaciones eléctricas • Conocer y utilizar los elementos de conexión de conductores • Conocer y utilizar los soportes y fijaciones de elementos de una instalación • Conocer y utilizar los envolventes y los grados de protección • Conocer y utilizar los dispositivos de alumbrado de uso doméstico • Conocer y utilizar la toma de tierra en viviendas y edificios • Conocer y utilizar los niveles de electrificación y número de circuitos • Conocer las instalaciones en baños y cocinas • Conocer las condiciones generales de las instalaciones interiores de viviendas y edificios • Conocer y utilizar las técnicas de montaje
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las normas y criterios a seguir en el desarrollo de la unidad, respetando la igualdad de oportunidades. • Cumplimiento de las normas de seguridad y de protección ambiental.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD3	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
-----	----------	---------------------------

	16	RA4 y RA5
--	-----------	-----------

ACTIVIDAD	UD3.1	Instalaciones eléctricas interiores en viviendas y edificios. Instalaciones de enlace
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.2	Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipologías
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.3	Reglamentación específica del REBT
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.4	Herramienta eléctrica
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la	

	unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.5	Canalizaciones eléctricas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.6	Elementos de conexión de conductores
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.7	Soportes y fijaciones de elementos de una instalación
METODOLOGÍA	El/la profesor/a	

	explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.8	Envolventes y grados de protección
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.9	Dispositivos de alumbrado de uso doméstico
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.10	Toma de tierra en viviendas y edificios
METODOLOGÍA	El/la profesor/a	

	explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.11	Niveles de electrificación y número de circuitos
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.12	Instalaciones en baños y cocinas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.13	Condiciones generales de las instalaciones interiores de viviendas y edificios
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD3.14	Técnicas de montaje
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 4: Montaje de instalaciones eléctricas en locales.

DURACIÓN: 16 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

RA4: Mide parámetros en instalaciones eléctricas, identificando los riesgos inherentes al funcionamiento de las mismas y los sistemas de protección asociados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se ha reconocido el principio de funcionamiento y las características de los instrumentos de medida.
- b) Se han realizado medidas de los parámetros básicos (tensión, intensidad, potencias y factor de potencia, entre otros) con el equipo de medida y normativa de seguridad adecuados.
- c) Se han aplicado normas de seguridad.
- d) Se han identificado los riesgos de choque eléctrico en las personas y sus efectos fisiológicos, así como los factores relacionados.
- e) Se han identificado los riesgos de incendio por calentamiento.
- f) Se han identificado las protecciones necesarias de una instalación contra sobreintensidades y sobretensiones.
- g) Se han identificado los sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.

RA5: Monta instalaciones eléctricas, verificando su funcionamiento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- a) Se han identificado materiales (perfiles, envolventes y cuadros).
- b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto.
- c) Se han ejecutado las operaciones de mecanizado en perfiles, envolventes, cuadros y canalizaciones.
- f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- g) Se ha comprobado el funcionamiento de la instalación.
- h) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas.
- i) Se han respetado las normas de seguridad e higiene y medioambientales aplicables.

CONTENIDOS:

CONCEPTUALES	<p>4.1. Tipos de locales</p> <p>4.2. Tipos de suministros eléctricos para locales: normal, socorro, reserva y duplicado</p> <p>4.3. Alimentación de los servicios de seguridad</p> <p>4.4. Circuito y alumbrado de emergencia: seguridad y reemplazo</p> <p>4.5. Dispositivos de alumbrado. Tipos de lámparas y luminarias</p> <p>4.6. Instalaciones de alumbrado exterior</p> <p>4.7. Características específicas de los locales</p> <p>4.8. Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología</p> <p>4.9. Reglamentación específica del REBT y normas de locales</p> <p>4.10. Cuadros de protección. Tipología</p> <p>4.11. Previsión de potencias</p> <p>4.12. Protección contra contactos directos e indirectos. Especificaciones</p> <p>4.13. Conductores. Tipos y secciones</p> <p>4.14. Instalaciones específicas para sistemas de cableado estructurado y puesto de usuario</p> <p>4.15. Instalaciones específicas para electrónica de red y servidores</p> <p>4.16. Técnicas de montaje y mecanizado. Croquis</p>
PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar los tipos de locales • Diferenciar los tipos de suministros eléctricos para locales: normal, socorro, reserva y duplicado • Conocer y utilizar la alimentación de los servicios de seguridad • Conocer y utilizar el circuito y alumbrado de emergencia: seguridad y reemplazo • Diferenciar los dispositivos de alumbrado. Tipos de lámparas y luminarias • Conocer y utilizar las instalaciones de alumbrado exterior • Conocer las características específicas de los locales • Conocer y utilizar los planos y esquemas eléctricos normalizados. También su tipología • Conocer y utilizar la reglamentación específica del REBT y normas de locales • Conocer y utilizar los cuadros de protección. También su tipología • Prever las potencias • Proteger contra contactos directos e indirectos. Especificaciones • Conocer y utilizar los conductores. También los tipos y secciones • Conocer y utilizar las instalaciones específicas para sistemas de cableado estructurado y puesto de usuario • Conocer y utilizar las instalaciones específicas para electrónica de red y servidores • Conocer y utilizar las técnicas de montaje y mecanizado.

	También su croquis
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las normas y criterios a seguir en el desarrollo de la unidad, respetando la igualdad de oportunidades. • Cumplimiento de las normas de seguridad y de protección ambiental.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD4	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	16	RA4 y RA5

ACTIVIDAD	UD 4.1	Tipos de locales
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.2	Tipos de suministros eléctricos para locales: normal, socorro, reserva y duplicado
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.3	Alimentación de los servicios de seguridad

METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.4	Circuito y alumbrado de emergencia: seguridad y reemplazo
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.5	Dispositivos de alumbrado. Tipos de lámparas y luminarias
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.6	Instalaciones de alumbrado exterior
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.7	Características específicas de los locales
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.8	Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociada	

	ados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.9	Reglamentación específica del REBT y normas de locales
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.10	Cuadros de protección. Tipología
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y	

	las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.11	Previsión de potencias
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.12	Protección contra contactos directos e indirectos. Especificaciones
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.13	Conductores. Tipos y secciones
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos	

	de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.14	Instalaciones específicas para sistemas de cableado estructurado y puesto de usuario
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.15	Instalaciones específicas para electrónica de red y servidores
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 4.16	Técnicas de montaje y mecanizado. Croquis
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 5: Instalaciones eléctricas de pequeñas máquinas.**DURACIÓN:** 16 horas**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:****RA3:** Caracteriza el funcionamiento de motores eléctricos y transformadores, identificando su campo de aplicación en el entorno sanitario.**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han identificado las características de los motores de corriente continua y alterna.
- b) Se han identificado las características técnicas de transformadores.
- c) Se han relacionado los parámetros de los motores de corriente continua y alterna.
- d) Se ha analizado el funcionamiento de transformadores en carga y vacío.
- e) Se han reconocido los sistemas de arranque y frenado de motores de alterna y continua.
- f) Se han identificado las magnitudes que hay que controlar en los sistemas de regulación de velocidad de motores de continua y alterna.
- g) Se han identificado los sistemas y equipos de electromedicina clínica que emplean motores y transformadores.

CONTENIDOS:

CONCEPTUALES	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Tipos de motores eléctricos. Constitución y conexionado 5.2. Actuadores de máquinas eléctricas 5.3. Representación gráfica de actuadores y esquemas tipo 5.4. Arranques de motores monofásicos. Características eléctricas y mecánicas 5.5. Arranques de motores trifásicos. Características y tipos 5.6. Automatizaciones básicas para motores monofásicos. Esquemas de maniobra y potencia 5.7. Automatizaciones básicas para motores trifásicos. Esquemas de maniobra y potencia 5.8. Control electrónico de motores eléctricos. Arrancadores y variadores de velocidad 5.9. Frenado del motor 5.10. Protección de máquinas eléctricas. Protecciones térmicas y electrónicas 5.11. Medidas de instalaciones de máquinas 5.12. Corrección del factor de potencia
---------------------	--

	<p>5.13. Perturbaciones en las líneas de máquinas</p> <p>5.14. Averías, diagnóstico y reparaciones en instalaciones eléctricas de pequeñas máquinas</p> <p>5.15. Reglamentación específica del REBT y normas de máquinas</p>
PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar los tipos de motores eléctricos. También su constitución y conexionado • Conocer y utilizar actuadores de máquinas eléctricas • Representar gráficamente los actuadores y sus esquemas tipo • Arrancar los motores monofásicos. Conocer sus características eléctricas y mecánicas • Arrancar de motores trifásicos. Conocer sus características y tipos • Conocer y utilizar las automatizaciones básicas para motores monofásicos. • Conocer y utilizar los esquemas de maniobra y potencia • Conocer y utilizar las automatizaciones básicas para motores trifásicos. También los esquemas de maniobra y potencia • Controlar electrónicamente los motores eléctricos. También los arrancadores y variadores de velocidad • Frenar el motor • Proteger las máquinas eléctricas. Conocer y utilizar las protecciones térmicas y electrónicas • Conocer y utilizar las medidas de instalaciones de máquinas • Corregir el factor de potencia • Conocer las perturbaciones en las líneas de máquinas • Conocer las averías, diagnóstico y reparaciones en instalaciones eléctricas de pequeñas máquinas • Conocer y utilizar la reglamentación específica del REBT y normas de máquinas
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las normas y criterios a seguir en el desarrollo de la unidad, respetando la igualdad de oportunidades. • Cumplimiento de las normas de seguridad y de protección ambiental.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD5	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	16	RA3

ACTIVIDAD	UD5.1	Tipos de motores eléctricos. Constitución y conexionado
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.2	Actuadores de máquinas eléctricas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.3	Representación gráfica de actuadores y esquemas tipo
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el	

	alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.4	Arranques de motores monofásicos. Características eléctricas y mecánicas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.5	Arranques de motores trifásicos. Características y tipos
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.6	Automatizaciones básicas para motores monofásicos. Esquemas de maniobra y potencia
METODOLOGÍA	El/la profesor/a	

	explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.7	Automatizaciones básicas para motores trifásicos.
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	Esquemas de maniobra y potencia
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.8	Control electrónico de motores eléctricos.
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	Arrancadores y variadores de velocidad
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.9	Frenado del motor
------------------	-------	-------------------

METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	
ACTIVIDAD	UD5.10	
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	Protección de máquinas eléctricas. Protecciones térmicas y electrónicas
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.11	Medidas de instalaciones de máquinas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet.	

RECURSOS	Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.

ACTIVIDAD	UD5.12	Corrección del factor de potencia
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.13	Perturbaciones en las líneas de máquinas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.14	Averías, diagnóstico y reparaciones en instalaciones eléctricas de pequeñas máquinas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	

	correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD5.15	Reglamentación específica del REBT y normas de máquinas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA3 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 6: Documentación y tramitación de instalaciones.**DURACIÓN:** 12 horas**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:****RA1:** Obtiene informaciones de la documentación técnica de la instalación eléctrica, interpretando la simbología y normas de representación en las que se basa.**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se ha comprobado que está disponible toda la documentación técnica asociada a la instalación.
- b) Se ha relacionado el proyecto de la instalación con el proyecto general.
- c) Se ha verificado que toda la documentación técnica asociada a la instalación cumple la normativa vigente.
- g) Se ha identificado la simbología y las especificaciones técnicas en los planos y esquemas eléctricos.
- h) Se ha obtenido información de croquis y esquemas de mando y maniobra de cuadros y sistemas eléctricos.

RA2: Calcula parámetros característicos de líneas de corriente alterna monofásica y trifásica, identificando valores típicos.**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se ha reconocido el comportamiento de receptores frente a la corriente alterna.
- b) Se han realizado cálculos (tensión, intensidad, potencias, factor de potencia y frecuencia de resonancia, entre otros) en circuitos de corriente alterna.
- c) Se han distinguido los sistemas de distribución a tres y cuatro hilos.
- d) Se ha calculado el factor de potencia y su corrección en instalaciones eléctricas.
- e) Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas de corriente alterna.

CONTENIDOS:

CONCEPTUALES	6.1. Normas asociadas a criterios de calidad estandarizados 6.2. Proyectos eléctricos 6.3. Documentación de las instalaciones 6.4. Tramitación de instalaciones eléctricas de baja tensión 6.5. Autorización, verificación y puesta en servicio de las instalaciones 6.6. Elaboración de informes
---------------------	--

PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar las normas asociadas a criterios de calidad estandarizados • Realizar proyectos eléctricos • Documentar las instalaciones • Tramitar instalaciones eléctricas de baja tensión • Autorizar, verificar y poner en servicio las instalaciones • Elaborar informes
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las normas y criterios a seguir en el desarrollo de la unidad, respetando la igualdad de oportunidades. • Cumplimiento de las normas de seguridad y de protección ambiental.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD6	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	12	RA1 y RA2

ACTIVIDAD	UD 6.1	Normas asociadas a criterios de calidad estandarizados
METODOLOGÍA	El profesorado explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 6.2	Proyectos eléctricos
METODOLOGÍA	El profesorado explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas	

	correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 6.3	Documentación de las instalaciones
METODOLOGÍA	El profesorado explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 6.4	Tramitación de instalaciones eléctricas de baja tensión
METODOLOGÍA	El profesorado explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 6.5	Autorización, verificación y puesta en servicio de las instalaciones
METODOLOGÍA	El profesorado explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el	

	alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 6.6	Elaboración de informes
METODOLOGÍA	El profesorado explica los contenidos de la unidad asociados al RA1 y RA2 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 7: Mantenimientos y detección de averías en las instalaciones eléctricas.**DURACIÓN:** 12 horas**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:****RA4:** Mide parámetros en instalaciones eléctricas, identificando los riesgos inherentes al funcionamiento de las mismas y los sistemas de protección asociados.**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se ha reconocido el principio de funcionamiento y las características de los instrumentos de medida.
- b) Se han realizado medidas de los parámetros básicos (tensión, intensidad, potencias y factor de potencia, entre otros) con el equipo de medida y normativa de seguridad adecuados.
- c) Se han aplicado normas de seguridad.
- d) Se han identificado los riesgos de choque eléctrico en las personas y sus efectos fisiológicos, así como los factores relacionados.
- e) Se han identificado los riesgos de incendio por calentamiento.
- f) Se han identificado las protecciones necesarias de una instalación contra sobreintensidades y sobretensiones.
- g) Se han identificado los sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.

RA5: Monta instalaciones eléctricas, verificando su funcionamiento.**CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- a) Se han identificado materiales (perfiles, envolventes y cuadros).
- b) Se ha relacionado cada elemento con su función de conjunto.
- c) Se han ejecutado las operaciones de mecanizado en perfiles, envolventes, cuadros y canalizaciones.
- f) Se ha operado con autonomía en las actividades propuestas.
- g) Se ha comprobado el funcionamiento de la instalación.
- h) Se ha operado con autonomía y destreza en la manipulación de elementos, equipos y herramientas.
- i) Se han respetado las normas de seguridad e higiene y medioambientales aplicables.

CONTENIDOS:

CONCEPTUALES	<p>7.1. Criterios de seguridad en las instalaciones eléctricas</p> <p>7.2. Normativa de seguridad eléctrica</p> <p>7.3. Averías tipo en las instalaciones de viviendas. Síntomas y efectos</p> <p>7.4. Diagnóstico y reparación de averías: pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad</p> <p>7.5. Medidas de tensión, intensidad, resistencia y continuidad</p> <p>7.6. Medidas de potencias eléctricas y factor de potencia</p> <p>7.7. Medidas de aislamiento</p> <p>7.8. Medidas en sistemas de puesta a tierra</p> <p>7.9. Medidas de sensibilidad de interruptores diferenciales y corrientes de fuga</p> <p>7.10. Mantenimiento de instalaciones eléctricas</p> <p>7.11. Revisión y sustitución de los aparatos de protección</p> <p>7.12. Inspecciones periódicas</p> <p>7.13. Documentación de modificaciones, reparaciones, trabajos realizados e histórico de averías</p>
PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y aplicar los criterios de seguridad en las instalaciones eléctricas • Conocer y aplicar la normativa de seguridad eléctrica • Conocer las averías tipo en las instalaciones de viviendas, sus síntomas y efectos • Diagnosticar y reparar averías: pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad • Conocer y utilizar las medidas de tensión, intensidad, resistencia y continuidad • Conocer y utilizar las medidas de potencias eléctricas y factor de potencia • Conocer y utilizar las medidas de aislamiento • Conocer y utilizar las medidas en sistemas de puesta a tierra • Conocer y utilizar las medidas de sensibilidad de interruptores diferenciales y corrientes de fuga • Realizar el mantenimiento de instalaciones eléctricas • Revisar y sustituir los aparatos de protección • Conocer cómo son y se realizan las inspecciones periódicas • Documentar las modificaciones, reparaciones, trabajos realizados e histórico de averías
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las normas y criterios a seguir en el desarrollo de la unidad, respetando la igualdad de oportunidades. • Cumplimiento de las normas de seguridad y de protección ambiental.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD7	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	12	RA4 y RA5

ACTIVIDAD	UD 7.1	Criterios de seguridad en las instalaciones eléctricas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.2	Normativa de seguridad eléctrica
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.3	Averías tipo en las instalaciones de viviendas. Síntomas y efectos
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el	

	alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.4	Diagnóstico y reparación de averías: pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.5	Medidas de tensión, intensidad, resistencia y continuidad
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.6	Medidas de potencias eléctricas y factor de potencia
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados	

	al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.7	Medidas de aislamiento
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.8	Medidas en sistemas de puesta a tierra
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.9	Medidas de sensibilidad de interruptores diferenciales y corrientes de fuga
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los	

	contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.10	Mantenimiento de instalaciones eléctricas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.11	Revisión y sustitución de los aparatos de protección
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.12	Inspecciones periódicas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a	

	explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD 7.13	Documentación de modificaciones, reparaciones, trabajos realizados e histórico de averías
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

UNIDAD DIDÁCTICA 8: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental**DURACIÓN:** 8 horas**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

RA4. Mide parámetros en instalaciones eléctricas, identificando los riesgos inherentes al funcionamiento de las mismas y los sistemas de protección asociados.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- c) Se han aplicado normas de seguridad.
- d) Se han identificado los riesgos de choque eléctrico en las personas y sus efectos fisiológicos, así como los factores relacionados.
- e) Se han identificado los riesgos de incendio por calentamiento.
- f) Se han identificado las protecciones necesarias de una instalación contra sobreintensidades y sobretensiones.
- g) Se han identificado los sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.

CONTENIDOS:

CONCEPTUALES	8.1. Identificación de riesgos 8.2. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales 8.3. Equipos de protección individual 8.4. Trabajos en altura 8.5. Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento 8.6. Trabajos y maniobras en instalaciones de baja tensión 8.7. Instalaciones eléctricas de obras 8.8. Seguridad de las máquinas: dispositivos, circuitos y distancias 8.9. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales 8.10. Cumplimiento de la normativa de protección ambiental 8.11. Eliminación de residuos generados en los trabajos de las instalaciones eléctricas
PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarlos riesgos • Determinar las medidas de prevención de riesgos laborales • Conocer cómo se utilizan los equipos de protección individual • Conocer los riesgos y la prevención de los mismos en los trabajos en altura • Prevenirlos riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento • Conocer los trabajos y maniobras en instalaciones de baja tensión • Conocer las instalaciones eléctricas de obras

	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la seguridad de las máquinas: dispositivos, circuitos y distancias • Cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales • Cumplir la normativa de protección ambiental • Eliminarlos residuos generados en los trabajos de las instalaciones eléctricas
ACTITUDINALES	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de las normas y criterios a seguir en el desarrollo de la unidad, respetando la igualdad de oportunidades. • Cumplimiento de las normas de seguridad y de protección ambiental.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

UD8	DURACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
	8	RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5.

ACTIVIDAD	UD8.1	Identificación de riesgos
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.2	Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.3	Equipos de protección individual
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.4	Trabajos en altura
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las	

	prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.5	Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.6	Trabajos y maniobras en instalaciones de baja tensión
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.7	Instalaciones eléctricas de obras
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la	

	unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.8	Seguridad de las máquinas: dispositivos, circuitos y distancias
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.9	Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los	

	ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.10	Cumplimiento de la normativa de protección ambiental
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

ACTIVIDAD	UD8.11	Eliminación de residuos generados en los trabajos de las instalaciones eléctricas
METODOLOGÍA	El/la profesor/a explica los contenidos de la unidad asociados al RA1, RA2, RA3, RA4 y RA5 y el alumnado realiza los ejercicios y las prácticas correspondientes.	
RECURSOS	Aula dotada con ordenador, proyector y conexión a internet. Materiales didácticos suministrados por el profesor/a.	
PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	Ejercicios teórico-prácticos.	

MÉTODOS DE TRABAJO O METODOLOGÍA

El profesorado promoverá metodologías activas para la aplicación o puesta en práctica de estrategias que permitan al alumnado organizarse, distribuir responsabilidades y tareas, tomar acuerdos, etc. para que, conforme vayan adquiriendo experiencia y desarrollándose, puedan llegar a afrontar de forma autónoma su organización para abordar y resolver problemas técnicos.

El papel del profesorado será de guía y mediador, impulsando estas metodologías activas, de forma que conduzcan el proceso de enseñanza-aprendizaje gradualmente, planteando cuestiones que colaboren al refuerzo y adquisición de hábitos de trabajo, y manteniendo el equilibrio necesario entre la información aportada y la creatividad del alumnado. Además, será muy importante establecer plazos de finalización de las diferentes fases del proceso para evitar despistes, acumulación de tareas, etc. y realizar un buen seguimiento de las prácticas.

Estas metodologías activas de trabajo se centrarán en potenciar el desarrollo de actividades prácticas, que podrán ser individuales o grupales, y que se apoyarán en el uso de las “Nuevas Tecnologías” (en adelante “NN.TT.”).

Dentro de las “NN.TT.”, se utilizarán medios telemáticos tanto para las comunicaciones entre el profesor y el alumnado como para la realización de las actividades prácticas propuestas.

El desarrollo de los contenidos de este Módulo Profesional se irá alojando en la Plataforma “Campus – Aulas Virtuales” y/o en la plataforma “365”, ambas de Educastur. El alumnado podrá acceder a estos contenidos, desde cualquier lugar, mediante un Ordenador, Tablet o “Smartphone” con conexión a Internet. A su vez, será aquí donde el alumnado deba subir los trabajos que vaya desarrollando a lo largo del curso, dentro de los plazos habilitados por el profesor/a. Estas plataformas serán utilizadas también por todos los alumnos en el caso de que, debido al COVID-19, no se pueda continuar con la actividad presencial.

Para la comunicación entre el profesor/a y los estudiantes se utilizará, preferentemente, el correo electrónico institucional, aunque también podrá utilizarse la aplicación “Teams” si fuera necesario. Tanto el correo electrónico institucional, como la aplicación “Teams”, forman parte de la aplicación “Office 365” a la que pueden acceder todos los miembros que forman parte de la comunidad de “Educastur”.

Los estudiantes podrán adquirir, si así lo desean, un libro de texto asociado al Módulo Profesional, que podría servirles de apoyo.

Los contenidos se irán introduciendo y aplicando según la fase de desarrollo de las prácticas y del alumnado, que ofrece respuestas diferentes a los mismos estímulos, dependiendo de su diversidad de intereses, capacidades y conocimientos previos. El resultado que se busca no sólo es la construcción de saberes nuevos, sino el aprendizaje de nuevos modos de hacer y de pensar.

Se les mostrará el sentido funcional de los contenidos, para que se den cuenta de la aplicación de lo que estudian, es decir, la utilidad de la información transmitida para la solución de sus propios problemas, y la aplicación en su futuro más inmediato que es la incorporación al mundo laboral.

Las intervenciones del profesorado serán diferentes en cada momento del proceso. En el inicio será un elemento motivador, aportando información sugerente y directamente relacionada con el problema para abrir posibilidades y vías de resolución. En la fase central del proceso, orientación y ayuda puntual a partir de las necesidades específicas que surjan a nivel individual. En los momentos finales, guía de la reflexión sobre los resultados alcanzados.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación se realizará en base a los criterios de evaluación propuestos en cada unidad didáctica o unidad de trabajo.

Se evaluará por trimestres (3 evaluaciones) en base a los criterios de calificación que se expresan más adelante y el Módulo Profesional se considerará aprobado cuando estén superadas todas las evaluaciones.

En caso contrario, se realizará una prueba global y única que será en JUNIO, a la que el/la alumno/a asistirá con la parte no superada. Si realizada esta prueba, el/la alumno/a sigue con parte de la materia sin superar, podrá acudir a una prueba extraordinaria (ver apartado “pruebas extraordinarias”).

Si el/la alumno/a, una vez realizadas estas pruebas no hubiese superado el módulo, deberá repetirlo en su totalidad, matriculándose en el curso correspondiente del siguiente período lectivo y podrá optar a superarlo realizando la evaluación extraordinaria que corresponda según el ciclo formativo.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Permitirán determinar el grado de conocimientos y destrezas alcanzados por el alumnado una vez desarrolladas las correspondientes actividades de enseñanza aprendizaje.

Podrán aplicarse todos ellos o sólo alguno, en función del tipo de contenidos desarrollados en cada Unidad Didáctica (más teóricos o más prácticos).

- **Observación directa en el aula-taller:**

Permitirá valorar los contenidos actitudinales que hemos fijado en las distintas unidades didácticas: trabajo con seguridad, actitud colaboradora, cuidado del material, responsabilidad, respeto por las diferentes opiniones, valorar la importancia del trato cortés (compañeros/as, profesores/as, futuros clientes/as, pacientes), valorar importancia de seguir las normas, etc.

- **Pruebas objetivas escritas:**

Se realizarán ejercicios escritos con cuestiones teóricas (test, preguntas con respuestas cortas, etc...) y/o cuestiones prácticas, para valorar el grado de conocimientos sobre contenidos conceptuales y procedimentales. Estos ejercicios escritos podrán hacerse con partes de materias (parciales) o sobre contenidos agrupados (globales).

- **Pruebas Prácticas:**

Se trata de valorar cómo se desenvuelven los/as alumnos/as ante situaciones “reales” de trabajo. Tendremos que valorar la ejecución correcta de la prueba, siguiendo protocolos establecidos, cumpliendo normas de seguridad, utilizando en cada momento los instrumentos y herramientas precisas, sin olvidar la atención al paciente/cliente. Los exámenes prácticos también podrán hacerse de forma parcial o acumulando materias.

- **Trabajos de clase:**

Permite valorar aptitudes como el trabajo en equipo, la capacidad para buscar información y presentarla de forma clara, manejo de herramientas de presentación, etc. Estos trabajos podrán realizarse en grupos o individualmente y se presentarán dentro del plazo establecido por el/la profesor/a.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN:

La evaluación se realizará en base a los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación propuestos en cada unidad didáctica. Se evaluarán los logros del alumnado, de los criterios propuestos y el grado de adquisición de las competencias.

Se evaluará por trimestres (evaluaciones) en base a los criterios de calificación que se expresan más adelante y el módulo se considerará aprobado cuando estén superadas todas las evaluaciones.

En caso contrario, se realizará una prueba global y única en junio que incluirá todos los contenidos no superados. Si realizada esta prueba, el/la alumno/a sigue con parte de la materia sin superar, dispondrá de una prueba extraordinaria que tendrá lugar en el mes de junio (ver apartado prueba extraordinaria).

Si el/la alumno/a, una vez realizadas las pruebas planteadas no hubiese superado el módulo, deberá repetirlo en su totalidad, matriculándose en el curso correspondiente del siguiente período lectivo.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Los instrumentos de evaluación se utilizan para comprobar el grado de adquisición de las destrezas y de los conocimientos que ha alcanzado el alumnado.

La calificación se va a valorar de forma porcentual, teniendo en cuenta las notas que se obtengan a partir de cada uno de los instrumentos de evaluación. Esta puede ser acumulativa, de modo que si no se obtienen calificaciones por alguno de los procedimientos, el porcentaje previsto en ese apartado sería acumulable a otro.

En este módulo profesional, la distribución de las calificaciones, teniendo en cuenta los instrumentos de evaluación, es la siguiente:

1: OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA EN EL AULA-TALLER: 10%

Se refiere a la valoración de la actitud frente a la materia: trabajo con seguridad y teniendo en cuenta la protección ambiental, cumplimiento de las normas, puntualidad en la ejecución de las tareas, cuidado y orden con el material propio y con el del taller/laboratorio, trabajo en equipo, actitud colaboradora, respeto a sus compañeros/as, etc.

2: TRABAJOS INDIVIDUALES O EN GRUPO: 10%

Se valorará el trabajo de cada alumno/a o de cada grupo (teniendo en cuenta la opinión del propio grupo y del profesor/a).

Si en un determinado trimestre no se encargan trabajos, el porcentaje de nota de este apartado se repartirá a partes iguales entre los dos siguientes criterios de calificación (pruebas objetivas y ejercicios prácticos).

3: PRUEBAS OBJETIVAS: 40%

Preguntas (de tipo test, con respuestas cortas, de desarrollo) y, si las características de las Unidades Didácticas lo aconsejan, podrá plantearse la resolución de ejercicios prácticos en cuyo caso la nota obtenida será la media aritmética o ponderada de las dos partes del ejercicio (teórico y práctico).

Podrá realizarse una prueba objetiva que incluya, una o varias UD terminadas y al finalizar el trimestre, se realizará una prueba global sobre todos los contenidos trabajados en el período a evaluar: ejercicios parciales (por UD) y ejercicios globales (incluyen las UD desarrolladas en el período evaluable).

Para obtener la nota correspondiente al apartado de pruebas objetivas, se hará la media aritmética de las pruebas parciales, que aportarán un 50% a la nota total de este apartado, correspondiendo el 50% restante al ejercicio global mencionado.

4: PRUEBAS PRÁCTICAS: 40%

Valora destrezas y habilidades, seguimiento de normas de seguridad e higiene, normas de protección ambiental, respeto por sus compañeros/as... cumplimiento completo y correcto de las pautas indicadas por el/la profesor/a.

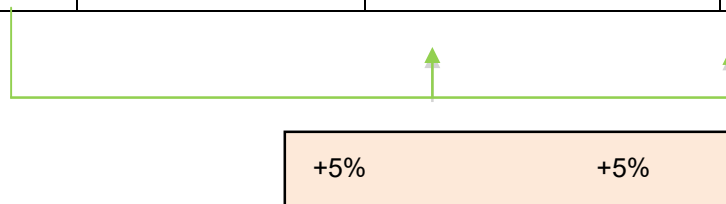
Podrá realizarse una única prueba práctica en cada evaluación aportando la nota obtenida un 40% para el cálculo de la nota global. Si se realizasen varios ejercicios prácticos en el trimestre, la nota se obtendría a partir de la media aritmética de las notas de cada uno de ellos.

- Dependiendo del tipo de contenidos abordados en cada período de evaluación, podrá obtenerse un 80% de la nota a partir de pruebas objetivas teórico-prácticas (no habría prueba práctica).

El alumnado tendrá derecho a conocer la calificación obtenida en cada prueba.

CÁLCULO DE LA NOTA DE EVALUACIÓN

OBSERVACIÓN EN EL AULA	TRABAJOS INDIVIDUALES O EN GRUPO	PRUEBAS OBJETIVAS	EJERCICIOS PRÁCTICOS
10%	10%	Ejercicios parciales: 50%	Media de las notas de los ejercicios realizados:
		Ejercicio global: 50%	
		40%	40%

**PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN:**

Tiene por objeto fijar los procedimientos para evaluar los contenidos aún no superados antes de realizar la evaluación final ordinaria.

Los alumnos/as realizarán ejercicios teóricos de test o preguntas cortas, que incluirán además documentación gráfica y resolución de supuestos prácticos. También realizarán un ejercicio práctico que versará sobre los contenidos de las Unidades Didácticas a recuperar. Cada una de las pruebas tendrá un valor del 40%. El resto de la nota, hasta alcanzar el 100% de la misma, se obtendrá directamente de la valoración de los instrumentos de evaluación 1 y 2 (observación directa y trabajos de aula).

PRUEBAS EXTRAORDINARIAS:

Los/as alumnos/as que, habiendo finalizado el período de evaluación ordinario en junio, no tengan superado el módulo, deberán realizar una prueba extraordinaria sobre los contenidos no superados. La realización de dicha prueba tendrá lugar en junio.

Se indicará el procedimiento de evaluación y de calificación de los contenidos no superados (agrupados por evaluaciones) que tengan que recuperar en convocatoria extraordinaria. Se informará al alumno si tiene que entregar trabajos, si tiene que realizar pruebas prácticas, si tiene que realizar pruebas escritas, etc. y se le informará de cómo se valorará cada apartado.

El profesorado entregará un Plan de Recuperación indicando los contenidos a trabajar en relación con los mínimos establecidos. Así mismo el alumnado será informado de las características y contenidos de la prueba a realizar, del tiempo disponible y de la fecha y lugar de la realización de la prueba.

La calificación a obtener deberá ser igual o superior a 5 puntos para poder superar el Módulo Profesional.

Los criterios de calificación de la prueba serán los siguientes:

Entrega de trabajos encargados (*): 20%.

Prueba objetiva teórico-práctica: 40%.

Prueba práctica de taller/laboratorio: 40%.

*Los trabajos encargados versarán sobre los contenidos no superados durante el curso.

Se le recomendará (en los casos que corresponda), que realice prácticas (montajes y/o simulaciones) sobre las que será examinado.

Si por la naturaleza de la materia no se realizase examen práctico, el 80% de la nota se calculará a partir de la prueba objetiva teórico-práctica.

Si realizada esta prueba extraordinaria el/la alumno/a siguiese sin superar el módulo, deberá matricularse del mismo nuevamente y cursar la materia en su totalidad, debiendo realizar las pruebas que, en el período extraordinario que corresponda, establezca Jefatura de Estudios.

SISTEMA ALTERNATIVO DE EVALUACIÓN:

Para poder aplicar los criterios de evaluación y de calificación anteriormente citados será necesario que los alumnos hayan realizado, al menos, el 80% de las actividades teórico-prácticas propuestas a lo largo del trimestre. De no ser así, y siempre que esté justificado porque no se han realizado las actividades relacionadas con los resultados de aprendizaje en tiempo y forma, podrá aplicarse un “sistema alternativo de evaluación”. Este sistema alternativo de evaluación será de carácter trimestral.

En este supuesto, se informará al alumno de los instrumentos de evaluación y de los criterios de calificación que le serán aplicados, fijando un plazo dentro del cual el alumno deberá realizar las actividades no realizadas o no entregadas por encontrarse fuera de plazo. Para ello se habilitará un nuevo plazo, antes de la finalización de cada evaluación, de forma que los alumnos puedan realizar las actividades teórico-prácticas no superadas en su momento.

Si se realizan las actividades teórico-prácticas propuestas, los criterios de calificación serán los mismos que se aplican para la evaluación ordinaria, en las que el peso de la “observación directa en el aula” es de un 10%, el de los “trabajos (individuales o en grupo)” de otro 10% y el de las “actividades prácticas” un 40% de la calificación trimestral. En otro caso, la calificación de estos apartados estará comprendida entre 0 y 4 puntos, en base a lo que sea objetivamente valorable por el profesor.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

En función de las características específicas y particulares del alumnado matriculado en cada curso académico, el equipo educativo del ciclo formativo tomará las medidas que considere

necesarias para facilitar el desarrollo normal de las clases y así mantener el derecho de los/as alumnos/as a recibir una formación adecuada y adaptada a su situación.

ALUMNADO CON DIFICULTADES DE APRENDIZAJE:

Se establecerán actividades personalizadas o refuerzos sobre los contenidos en los que se presentan dificultades.

Llegado el momento y si resultase necesario, se definirá el procedimiento por el que se evalúa a este alumnado cuando la o las medidas adoptadas requieran un procedimiento específico.

CRITERIOS PARA EL APOYO Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO DE INCORPORACIÓN TARDÍA:

El alumno/a tiene derecho a incorporarse al sistema de Evaluación Continua a partir del momento en que es efectiva su matrícula en el Módulo y las faltas de asistencia a clase deben computarse a partir de ese momento siendo obligatoria la asistencia a clase. Su punto de inicio en el Módulo es el que corresponda al desarrollo de la Programación en ese momento.

Para actualizarse en la programación ya impartida se articulará algunos tiempos con el fin de orientarlo/la en el estudio, explicaciones, aclaraciones, ejercicios, etc. Se entregarán, además, todos los materiales didácticos que hasta ese momento hayan sido trabajados en el aula.

Tiene derecho a la realización de todos los exámenes contemplados en el sistema de evaluación continua (exámenes ordinarios y recuperaciones), siendo los criterios de evaluación y calificación los contemplados en el apartado de evaluación ordinaria.

Una vez incorporado, los exámenes ordinarios que se programen a partir de ese momento, tendrán el mismo calendario que para el resto del grupo.

Los exámenes ordinarios ya realizados en el momento de la incorporación, se harán en la fecha de recuperación del grupo. En caso de no superarlos y para permitirles tener las mismas oportunidades que el resto de sus compañeros/as, tendrán derecho a una prueba de recuperación adicional, fijando una fecha que permita al alumno/a revisar nuevamente los contenidos y realizar todas las consultas que considere necesarias.

MEDIDAS PARA LA ATENCIÓN DE LOS ALUMNOS/AS QUE NO PUEDEN ASISTIR AL CENTRO POR MOTIVOS DE SALUD, DEBIDAMENTE JUSTIFICADOS, O DE AISLAMIENTO PREVENTIVO.

Para aquellos alumnos que no puedan acudir al centro por alguno de los motivos mencionados en el título de este apartado, se utilizará la plataforma "Campus-Aulas Virtuales" o la plataforma de Office365, de Educastur, del modo siguiente:

Dispondrán de los documentos utilizados en clase.

Podrán realizar tareas asociadas con los contenidos impartidos.

Podrán realizar actividades propuestas y enviarlas al profesor para su corrección.

Podrán realizar actividades de autoevaluación, si procediese.

A su vez, para las comunicaciones profesor-alumno se usará el correo institucional y/o la plataforma "Teams". Ambos forman parte de la aplicación "Office 365" a la que pueden acceder todos los miembros que forman parte de la comunidad de "Educastur"

ASPECTOS TRANSVERSALES

EDUCACIÓN EN VALORES:

Forma en que se incorpora la educación en valores y en la igualdad efectiva de los derechos y oportunidades entre hombres y mujeres:

De acuerdo con la legislación vigente, la formación profesional en el sistema educativo tiene como objetivos, además de los referidos a la competencia en el área específica, otros más amplios, que van dirigidos a una formación integral de la persona y que se deben tener presentes en cada momento. De todos ellos, seleccionamos los que consideramos prioritarios en nuestro ámbito:

1. Aprender por sí mismos y trabajar en equipo, así como formarse en la prevención de conflictos y en la resolución pacífica de los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.

Intentaremos que durante las clases, ellos y ellas sean los principales protagonistas, consiguiendo su motivación e interés por aprender y así conseguir la adquisición de las competencias propias del área.

Además, la dinámica del aula se basa en el trabajo en equipo y por ello se hace un especial hincapié en que el alumnado aprenda a ver la necesidad de establecer y respetar unas normas de funcionamiento del aula, a responsabilizarse de las tareas asignadas y a respetar los derechos de sus compañeros/as. De este modo aprenderá a valorar que siguiendo las normas de funcionamiento de un equipo se puede evitar la aparición de conflictos entre los miembros del mismo y se mejora la calidad de las relaciones personales.

2. Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre hombres y mujeres para acceder a una formación que permita todo tipo de opciones profesionales y el ejercicio de las mismas.

A fin de lograr este objetivo, en la organización de los equipos de trabajo en el aula se procurará, siempre que sea posible, que haya personas de ambos sexos, a fin de que el alumnado tanto masculino como femenino aprenda a trabajar en condiciones de igualdad y no admita en el trabajo un reparto de tareas discriminatorio en función de género, ni admita ningún tipo de discriminación en el acceso al mundo laboral, ni por razón de sexo, ni por razón de situaciones familiares.

3. Trabajar en condiciones de seguridad y salud, así como prevenir los posibles riesgos derivados del trabajo.

La prevención de riesgos laborales es un objetivo a desarrollar, de manera muy específica en esta área, ya que el trabajo del Técnico/a en la gestión y mantenimiento de las instalaciones, sistemas y equipamiento de electromedicina puede conllevar riesgos para los pacientes y para

la propia salud del profesional, si no se llevan a cabo de forma correcta los protocolos definidos.

4. Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.

5. Afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales.

COEDUCACIÓN

Tal y como se recoge en el “Plan de Igualdad y Coeducación del CIFP Cerdeño”, se trabajará por la coeducación, lo que supone encaminar la práctica educativa hacia la consecución de la eliminación de los obstáculos, invisibles o visibles, que impiden o restringen la libertad común y la igualdad real entre hombres y mujeres.

Se trabajará, de forma transversal, el principio de igualdad de mujeres y hombres, tanto en el ámbito educativo como en el ámbito de las políticas de igualdad. Ello supone:

Analizar desde la perspectiva de género la realidad académico-profesional en la que se encuentran las alumnas y alumnos y la del mercado laboral en el que desean integrarse con la formación que están cursando.

Identificar las desigualdades existentes en el desempeño laboral y la carrera profesional de mujeres y hombres con su cualificación profesional.

Remover los obstáculos existentes para la igualdad efectiva de mujeres y hombres en la fase formativa en la que se encuentran y en el campo profesional en el que aspiran a integrarse alumnas y alumnos.

Posibilitar el avance hacia una igualdad laboral real de mujeres y hombres en su proceso formativo, su profesión y su entorno laboral

USO RESPONSABLE DE LAS “NNTT”

Las “Tecnologías de la Comunicación y las Telecomunicaciones” (“TIC”) están cada vez más presentes en nuestro sistema educativo, y no podemos dejar de lado aquellos aspectos que están relacionados con la salud mental y emocional de los alumnos.

Por ello, ante la cada vez más acusada utilización de las “NNTT” por parte del alumnado, habrá que tener en cuenta también su aspecto social, personal y educativo, tratándose los aspectos más relevantes para el buen uso de las mismas. Por ello, en este Módulo Profesional se tratarán con los alumnos los siguientes aspectos:

Uso responsable y ético de las NNTT

No suplantar identidades.

No publicar información ni imágenes de otra persona sin su consentimiento expreso.

Evitar el plagio de trabajos existentes en la red.

Concienciación de los potenciales riesgos que conlleva el uso de las NNTT.

Fomento del espíritu crítico a la hora de dar credibilidad a la información encontrada.

Efectos que puede provocar un mal uso tanto en lo social, como en lo personal, familiar y educativo.

COORDINACIÓN DOCENTE

Los profesores de este grupo se coordinarán para evitar que se solapen contenidos similares en varios Módulos Profesionales.

Esta coordinación también servirá también para gestionar de forma eficiente la distribución espacio-temporal de componentes, equipos y materiales comunes a varios Módulos Profesionales, tratando siempre de hacer un uso óptimo de los recursos.

Para todo ello, se realizarán reuniones que sirvan para definir y organizar los aspectos anteriormente mencionados. Dichas reuniones se realizarán, preferentemente, a través de la plataforma “Teams”, sin descartarse que puedan hacerse de forma presencial.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES:

Se incluirán las actividades que se pretende realizar durante un curso académico, distribuidas por períodos.

Se realizarán aquellas actividades que el departamento considere oportunas.