
PERFIL DE materia

INSTALACIONES
ELÉCTRICAS DE
INTERIOR
CFGM INSTALACIONES
ELECTRICAS Y
AUTOMÁTICAS

curso escolar 2018/19



1. CONTENIDOS MÍNIMOS

1. Circuitos eléctricos básicos en interiores:
 - Elementos y mecanismos en las instalaciones eléctricas en vivienda.
 - Tipos de receptores.
 - Tipos de mecanismos.
 - Instalaciones comunes en viviendas y edificios.
 - Conductores eléctricos.
 - Medidas fundamentales en vivienda.
 - Reglamento electrotécnico de baja tensión aplicado a las instalaciones interiores.
 - Convencionalismos de representación. Simbología normalizada en las instalaciones eléctricas.
 - Interpretación de esquemas eléctricos de las instalaciones de viviendas, locales de pública concurrencia y locales industriales.
2. Montaje de instalaciones eléctricas en viviendas y edificios:
 - Condiciones generales de las instalaciones de interiores de viviendas y edificios.
 - Dispositivos de corte y protección.
 - Soportes y fijaciones de elementos de una instalación.
 - Dispositivos de corte y protección.
 - Contactos directos e indirectos.
 - Protección contra sobretensiones y sobreintensidades.
 - Elementos de conexión de conductores.
 - Envolventes.
 - Toma de tierra en viviendas y edificios.
 - Canalizaciones específicas de las viviendas y edificios.
 - Niveles de electrificación y número de circuitos.
 - Locales que contienen bañera.
 - Grados de protección de las envolventes.
 - Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.
 - Herramienta eléctrica.
 - Canalizaciones eléctricas.
 - Dispositivo de alumbrado de uso domestico.
 - Previsión de potencia.
3. Documentación de las instalaciones:
 - Memoria técnica de diseño, certificado de la instalación, instrucciones generales de uso y mantenimiento, entre otros.
 - Normas asociadas a criterios de calidad estandarizados.
 - Elaboración de informes.

Proyectos eléctricos.

4. Instalaciones de locales de pública concurrencia:

Características especiales de los locales de pública concurrencia.

Tipo de suministros eléctricos.

Circuito y alumbrado de emergencia.

Instalaciones en locales de reuniones y trabajo.

Cuadros generales y secundarios de protección en locales de pública concurrencia.

Canalizaciones eléctricas especiales.

Dispositivos para alumbrado. Tipos de lámparas y su utilización.

5. Instalaciones de locales comerciales y/o industriales:

Clases de emplazamientos I y II.

Equipos eléctricos en clase I.

Equipos eléctricos en clase II.

Sistemas de cableado.

Instalaciones en locales húmedos.

Instalaciones en locales mojados.

Instalaciones en locales polvorientos sin riesgo de incendio.

6. Mantenimiento y detección de averías en las instalaciones eléctricas:

Normativa de seguridad eléctrica.

Averías tipo en las instalaciones de uso domestico o industrial. Síntomas y efectos.

Diagnóstico de averías (pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad).

Reparación de averías.

Mantenimiento de instalaciones eléctricas de uso doméstico.

7. Puesta en servicio de instalaciones de vivienda, locales de pública concurrencia o industriales:

Documentación de las instalaciones. El proyecto y la memoria técnica de diseño.

Puesta en servicios de las instalaciones.

Medidas de tensión, intensidad y continuidad.

Medidas de potencias eléctricas y factor de potencia.

Analizador de redes.

Medidas de aislamiento.

Medidas de resistencia a tierra y a suelo.

Medidas de sensibilidad de aparatos de corte y protección.

8. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

Identificación de riesgos.

Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.

Equipos de protección individual.

Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación continua requiere la asistencia regular a las clases y actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo. Cuando un alumno presente faltas de asistencia que superen el 20% de las horas de duración de un módulo profesional, podrá perder el derecho a la evaluación continua en dicho módulo.

Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computables.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua tendrán derecho a la realización de una prueba objetiva. Dicha prueba tendrá como objeto comprobar el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo y en base a ella se realizará la calificación del alumno en la primera sesión de evaluación ordinaria.

Los criterios de evaluación serán evaluados individualmente. El criterio de evaluación se considera logrado al obtener una calificación mínima de 5 en los instrumentos de evaluación asociados a dicho criterio de evaluación.

La calificación del resultado de aprendizaje se realiza calculando la media ponderada de los criterios de evaluación correspondientes.

Para considerar un Resultado de aprendizaje como logrado la calificación de cada uno de los criterios de aplicación debe ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo se obtiene a partir del cálculo de la media ponderada de cada Resultado de Aprendizaje. Para poder realizar este cálculo es necesario que todos los Resultados de Aprendizaje hayan sido logrados.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADO DE APRENDIZAJE	PONDERACIÓN EN LA NOTA FINAL
1. Monta circuitos eléctricos básicos interpretando documentación técnica.	20%
2. Monta la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).	20%
3. Realiza la memoria técnica de diseño de una instalación de vivienda con grado de electrificación elevada atendiendo al REBT.	15%
4. Monta la instalación eléctrica de un local de pública concurrencia, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.	10%
5. Monta la instalación eléctrica de un local destinado a uso industrial, atendiendo al REBT.	10%

6. Mantiene instalaciones interiores aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que la produce.	5%
7. Verifica la puesta en servicio de una instalación de un local de pública concurrencia o local industrial atendiendo a las especificaciones del instalador autorizado en el REBT.	5%
8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	5%

RESULTADO DE APRENDIZAJE: 1. Monta circuitos eléctricos básicos interpretando documentación técnica.			
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO	PONDERACIÓN
a) Se han interpretado los esquemas eléctricos analizando su funcionamiento.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
b) Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada instalación.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
c) Se ha verificado el funcionamiento de las instalaciones.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
d) Se han descrito los principios de funcionamiento de los mecanismos y los receptores.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
e) Se han calculado las magnitudes eléctricas de la instalación.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
f) Se han medido las magnitudes fundamentales.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
g) Se han montado adecuadamente los distintos receptores.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
h) Se han montado los distintos mecanismos relacionándolos con su utilización.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
i) Se han realizado las conexiones de acuerdo a la norma.	Examen y prácticas	UT1, UT2	5%
j) Se han respetado los criterios de calidad.	Examen y prácticas	UT1, UT2	5%

RESULTADO DE APRENDIZAJE: 2. Monta la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO	PONDERACIÓN
a) Se ha realizado el plan de montaje de la instalación.	Examen y prácticas	UT1, UT2	20%
b) Se ha realizado la previsión de los mecanismos y elementos necesarios.	Examen y prácticas	UT1, UT2	15%
c) Se han identificado cada uno de los elementos dentro del conjunto de la instalación y en catálogos comerciales.	Examen y prácticas	UT1, UT2	15%
d) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación (protecciones, toma de tierra, entre otros).	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
e) Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada uno de los elementos.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
f) Se ha aplicado el REBT.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
g) Se han respetado los tiempos estipulados.	Examen y prácticas	UT1, UT2	10%
h) Se ha verificado la correcta instalación de las canalizaciones permitiendo la instalación de los conductores.	Examen y prácticas	UT1, UT2	5%
i) Se ha elaborado un procedimiento de montaje de acuerdo a criterios de calidad.	Examen y prácticas	UT1, UT2	5%

RESULTADO DE APRENDIZAJE: 3. Realiza la memoria técnica de diseño de una instalación de vivienda con grado de electrificación elevada atendiendo al REBT.			
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO	PONDERACIÓN
a) Se han identificado las características de la instalación atendiendo a su utilización y potencia.	Examen y prácticas	UT2,UT3	20%
b) Se ha confeccionado una pequeña memoria justificativa.	Examen y prácticas	UT2,UT3	20%
c) Se han dibujado los esquemas unifilares de los circuitos atendiendo a la normalización.	Examen y prácticas	UT2,UT3	20%
d) Se han calculado los dispositivos de corte y protección de la vivienda.	Examen y prácticas	UT2,UT3	10%

e) Se ha trazado un croquis de la vivienda y la instalación.	Examen y prácticas	UT2,UT3	10%
f) Se han utilizado catálogos y documentación técnica para justificar las decisiones adoptadas.	Examen y prácticas	UT2,UT3	10%
g) Se ha confeccionado la documentación adecuada atendiendo a las instrucciones del REBT.	Examen y prácticas	UT2,UT3	10%

RESULTADO DE APRENDIZAJE: 4. Monta la instalación eléctrica de un local de pública concurrencia, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.			
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO	PONDERACIÓN
a) Se ha verificado el correcto funcionamiento del alumbrado de emergencia.	Examen y prácticas	UT4, UT7, UT8	15%
b) Se ha instalado la fuente de alimentación secundaria adecuada al tipo de local.	Examen y prácticas	UT4, UT7, UT8	15%
c) Se ha verificado el correcto funcionamiento de todos los circuitos.	Examen y prácticas	UT4, UT7, UT8	10%
d) Se han tenido en cuenta las medidas de seguridad y calidad propias de este tipo de instalación.	Examen y prácticas	UT4, UT7, UT8	10%
e) Se ha realizado el cuadro general de protección atendiendo al tipo de instalación y al REBT.	Examen y prácticas	UT4, UT7, UT8	10%
f) Se han instalado los cuadros de distribución secundarios necesarios.	Examen y prácticas	UT4, UT7, UT8	10%
g) Se han utilizado las canalizaciones adecuadas atendiendo a su utilización y localización.	Examen y prácticas	UT4, UT7, UT8	10%
h) Se han aplicado las normas tecnológicas adecuadas al tipo de local.	Examen y prácticas	UT4, UT7, UT8	10%
i) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.	Examen y prácticas	UT4, UT7, UT8	10%

RESULTADO DE APRENDIZAJE: 5. Monta la instalación eléctrica de un local destinado a uso industrial, atendiendo al REBT.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO	PONDERACIÓN
a) Se ha instalado el alumbrado idóneo dependiendo de los usos de las distintas estancias de la instalación.	Examen y prácticas	UT4, UT8	20%
b) Se ha realizado el cálculo necesario para la colocación de luminarias.	Examen y prácticas	UT4, UT8	15%
c) Se ha verificado el correcto funcionamiento de toda la instalación.	Examen y prácticas	UT4, UT8	15%
d) Se ha utilizado el tipo de canalización más adecuado a cada parte de la instalación teniendo en cuenta su entorno y utilización.	Examen y prácticas	UT4, UT8	10%
e) Se han realizado los cálculos necesarios (potencias, secciones entre otros).	Examen y prácticas	UT4, UT8	10%
f) Se ha utilizado la herramienta adecuada en cada momento.	Examen y prácticas	UT4, UT8	10%
g) Se han tenido en cuenta los tiempos previstos atendiendo a un procedimiento de calidad acordado.	Examen y prácticas	UT4, UT8	10%
h) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.	Examen y prácticas	UT4, UT8	10%

RESULTADO DE APRENDIZAJE: 6. Mantiene instalaciones interiores aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que la produce.			
CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO	PONDERACIÓN
a) Se han verificado los síntomas de averías a través de las medidas realizadas y la observación de la instalación.	Examen y prácticas	UT9	20%
b) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas y su repercusión en la instalación.	Examen y prácticas	UT9	20%
c) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.	Examen y prácticas	UT9	20%
d) Se ha operado con autonomía en la resolución de la avería.	Examen y prácticas	UT9	10%

e) Se han propuesto medidas de mantenimiento a realizar en cada circuito o elemento de la instalación.	Examen y prácticas	UT9	10%
f) Se ha comprobado el correcto funcionamiento de las protecciones.	Examen y prácticas	UT9	10%
g) Se han realizado comprobaciones de las uniones y de los elementos de conexión.	Examen y prácticas	UT9	10%

RESULTADO DE APRENDIZAJE: 7. Verifica la puesta en servicio de una instalación de un local de pública concurrencia o local industrial atendiendo a las especificaciones del instalador autorizado en el REBT.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO	PONDERACIÓN
a) Se ha verificado la adecuación de la instalación a las instrucciones del REBT.	Examen y prácticas	UT8, UT11	20%
b) Se han comprobado los valores de aislamiento de la instalación.	Examen y prácticas	UT8, UT11	20%
c) Se ha medido la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación.	Examen y prácticas	UT8, UT11	10%
d) Se han medido y registrado los valores de los parámetros característicos.	Examen y prácticas	UT8, UT11	10%
e) Se ha verificado la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales.	Examen y prácticas	UT8, UT11	10%
f) Se ha medido la continuidad de los circuitos.	Examen y prácticas	UT8, UT11	10%
g) Se ha analizado la red para detectar armónicos y perturbaciones	Examen y prácticas	UT8, UT11	10%
h) Se ha comprobado el aislamiento del suelo.	Examen y prácticas	UT8, UT11	10%

RESULTADO DE APRENDIZAJE: 8. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	UNIDAD DE TRABAJO	PONDERACIÓN
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.	Examen y actividades	UT1	15%

b)Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	Examen y actividades	UT1	15%
c)Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.	Examen y actividades	UT1	15%
d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.	Examen y actividades	UT1	15%
e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.	Examen y actividades	UT1	10%
f)Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	Examen y actividades	UT1	10%
g)Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	Examen y actividades	UT1	10%
h)Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	Examen y actividades	UT1	10%

4. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

El alumno debe recuperar aquellos criterios de evaluación que no ha superado, de manera que los exámenes o actividades de recuperación que realice se deberán centrar en esos criterios.

Se desarrollarán procedimientos de recuperación de los criterios de evaluación no logrados justo después de las evaluaciones parciales y antes de la primera sesión de evaluación ordinaria.

En el caso de que la recuperación se realice mediante un examen, la nota a asignar al criterio de evaluación sera la obtenida en dicho examen.

Por contra, si el instrumento de evaluación es un trabajo, una práctica, etc, en los que pueden tener cierta ventaja para las re-entregas debido a las correcciones en clase, copias, etc, podemos valorar el criterio de evaluación con un 5.

Se establecerá una planificación de las actividades de recuperación de los criterios de evaluación no alcanzados. Esta planificación debe ser comunicada a los alumnos.