

PROGRAMACIÓN DE MÓDULO:

TÉCNICAS Y PROCESOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PROFESOR: LUIS M. NAHARRO-MACIAS MACHADO

CURSO: 2018 / 2019



1. INTRODUCCIÓN E IDENTIFICACION.

En este documento se presenta la Programación Didáctica del módulo profesional de **Técnicas y Procesos en Instalaciones Eléctricas** incluido en el Ciclo Formativo de Grado Superior de *Técnico Superior de Sistemas Electrotécnicos y Automatizados (ELE3-2)*, que corresponde a la familia profesional de Electricidad y Electrónica.

Dada la variedad de situaciones educativas diferentes y el contexto sociolaboral de cada lugar, se plantea el currículo como un diseño abierto con posibilidad de adecuarlo a la realidad de cada zona, tipo de alumnos, ubicación del centro escolar, entorno social, ...

El desarrollo curricular de este módulo se va aplicar a un centro educativo que cumpla las condiciones establecidas por la LOE, en cuanto a espacios, instalaciones, número de alumnos por grupo, etc. La duración de este módulo es de 245 horas, distribuidas en 8 sesiones semanales.

TITULO:

DENOMINACION: Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados.

NIVEL: FORMACION PROFESIONAL DE GRADO SUPERIOR.

DURACION: 2000 HORAS.

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD - ELECTRÓNICA.

REFERENTE EUROPEO: CINE-5b

CODIGO DEL CICLO:

MODULO:

DENOMINACION: TÉCNICAS Y PROCESOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

CODIGO: 0521

DURACION: 245 HORAS

HORAS SEMANALES: 8 HORAS

CURSO: PRIMERO

El marco legal principal para programar el módulo es el siguiente:

- DECRETO 273/2011, de 11 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- Real Decreto 1127/2010, de 10 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados y se fijan sus enseñanzas mínimas.

2. PERFIL PROFESIONAL.

2.1. Competencia general.

La competencia general de este título consiste en desarrollar proyectos y en gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de instalaciones electrotécnicas en el ámbito del reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). También consiste en supervisar el mantenimiento de instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones, a partir de la documentación técnica, especificaciones, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad, y la conservación del medio ambiente.

2.2. Competencias profesionales, personales y sociales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales siguientes:

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Elaborar un informe de especificaciones de instalaciones/sistemas obteniendo datos para la elaboración de proyectos o memorias técnicas.
- b) Calcular las características técnicas de equipos y elementos y de las instalaciones cumpliendo la normativa vigente y los requerimientos del cliente.
- c) Elaborar el presupuesto de la instalación, cotejando los aspectos técnicos y económicos para dar la mejor respuesta al cliente.
- d) Configurar instalaciones y sistemas de acuerdo con las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.
- e) Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística y controlando las existencias.
- f) Planificar el montaje y pruebas de instalaciones y sistemas a partir de la documentación técnica o características de la obra.
- g) Realizar el lanzamiento del montaje de las instalaciones partiendo del programa de montaje y del plan general de la obra.
- h) Supervisar los procesos de montaje de las instalaciones, verificando su adecuación a las condiciones de obra y controlando su avance para cumplir con los objetivos de la empresa.
- i) Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, condiciones de la instalación y recomendaciones

de los fabricantes.

j) Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones controlando los tiempos y la calidad de los resultados.

k) Poner en servicio las instalaciones, supervisando el cumplimiento de los requerimientos y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

l) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

m) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros de su equipo.

n) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

ñ) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

o) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

p) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

q) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

r) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

2.3. Relación de unidades de competencia y cualificaciones profesionales.

1. Las cualificaciones profesionales completas que comprende el título son las siguientes:

a) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios ELE382_3 (RD 328/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1180_3: Organizar y gestionar los procesos de montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

UC1181_3: Supervisar los procesos de montaje de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

UC1182_3: Organizar y gestionar los procesos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

UC1183_3: Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

b) Desarrollo de proyectos de instalaciones eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales ELE259_3 (RD 1115/2007, de 24 de agosto), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0829_3: Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios de viviendas, industrias, oficinas y locales de pública concurrencia.

UC0830_3: Desarrollar proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de características especiales e instalaciones con fines especiales.

c) Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior ELE385_3 (RD 328/2008, de 29 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1275_3: Planificar y gestionar el montaje y mantenimiento de redes eléctricas de baja tensión y alumbrado exterior.

UC1276_3: **Supervisa y realiza el montaje de redes eléctricas** de baja tensión y alumbrado exterior.

UC1277_3: **Supervisa y realiza el mantenimiento de redes eléctricas** de baja tensión y alumbrado exterior.

El módulo de TPIDA junto con el módulo TPIE contribuye a alcanzar las siguientes unidades de competencia:

UC1181_3: **Supervisar los procesos de montaje de las instalaciones** eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

UC1183_3: **Supervisar los procesos de mantenimiento de las instalaciones** eléctricas en el entorno de edificios y con fines especiales.

UC1276_3: **Supervisa y realiza el montaje de redes eléctricas** de baja tensión y alumbrado exterior.

UC1277_3: **Supervisa y realiza el mantenimiento de redes eléctricas** de baja tensión y alumbrado exterior.

3. OBJETIVOS GENERALES.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), h), i), j), k), l), n), ñ) y o) del ciclo formativo:

b) Analizar sistemas electrotécnicos aplicando leyes y teoremas para calcular sus características.

h) Identificar las fases y actividades del desarrollo de la obra, consultando la documentación y especificando los recursos necesarios, para planificar el montaje y las pruebas.

i) Replantear la instalación, teniendo en cuenta los planos y esquemas y las posibles condiciones de la instalación para realizar el lanzamiento.

j) Identificar los recursos humanos y materiales, dando respuesta a las necesidades del montaje para realizar el lanzamiento.

k) Ejecutar procesos de montaje de instalaciones, sistemas y sus elementos, aplicando técnicas e interpretando planos y esquemas para supervisar el montaje.

l) Verificar los aspectos técnicos y reglamentarios, controlando la calidad de las intervenciones y su avance para supervisar los procesos de montaje.

n) Diagnosticar disfunciones o averías en instalaciones y equipos, verificando los síntomas detectados para supervisar el mantenimiento.

ñ) Aplicar técnicas de mantenimiento en sistemas e instalaciones, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados para ejecutar los procesos de mantenimiento.

o) Ejecutar pruebas de funcionamiento y seguridad, ajustando equipos y elementos para poner en servicio las instalaciones.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y BLOQUE DE CONTENIDOS

Resultados de aprendizaje:

1. Replantea instalaciones y redes eléctricas, interpretando planos de obra civil, esquemas eléctricos y relacionando trazados, equipos y elementos con su lugar de ubicación.

2. Elabora programas de montaje de las instalaciones eléctricas, estableciendo la secuencia de actividades e identificando los recursos que se han de emplear.

3. Monta instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, aplicando técnicas y procedimientos específicos y respetando las normas de seguridad.

4. Aplica técnicas de montaje y conexionado de elementos de redes de distribución en baja

tensión e instalaciones de alumbrado exterior analizando programas de montaje y describiendo las operaciones.

5. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, efectuando pruebas y medidas y comprobando que los parámetros de la instalación responden a la normativa.

6. Diagnostica averías o disfunciones en las instalaciones eléctricas, determinando las causas que las producen y proponiendo soluciones.

7. Repara averías en instalaciones eléctricas, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento.

8. Realiza el mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas analizando planes de mantenimiento y la normativa relacionada.

9. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

5. CONTENIDOS.

5.1. Contenidos básicos.

1. Replanteo de instalaciones eléctricas y redes eléctricas:

- Técnicas de marcado y replanteo.
- Replanteo de instalaciones de edificios destinados principalmente a viviendas.
- Replanteo de instalaciones en locales de pública concurrencia. Instalaciones en locales destinados a industrias.
- Tipos y características de las instalaciones eléctricas de interior.
- Suministros eléctricos. Tipos.
- Acometidas. Dispositivos de mando y protección. Instalaciones de enlace.
- Contadores. Tipos. Esquemas individuales y centralizados.
- Circuitos de instalaciones de interior.
- Replanteo de instalaciones en locales de características especiales.
- Replanteo de redes eléctricas de distribución en baja tensión.
- Simbología eléctrica.

2. Elaboración de procesos del montaje de instalaciones eléctricas:

- El plan de montaje de las instalaciones eléctricas.
- Acopio de materiales y elementos para el montaje de instalaciones.
- Procedimientos de control de avances del montaje y calidad a obtener.
- Seguridad aplicada al montaje de elementos y sistemas de instalaciones eléctricas.
- Tiempos necesarios por unidad de obra.
- Planificación de pruebas de seguridad y puesta en servicio.
- Supervisión del montaje de instalaciones eléctricas en edificios:
 - Procesos de montaje. Replanteo de la obra, mediciones y cantidades.
 - Provisión de equipos, máquinas y herramientas.
 - Rendimientos de tiempos necesarios por unidad de obra.
 - Plan de calidad. Aseguramiento de la calidad.

3. Montaje de las instalaciones eléctricas de interior:

- Esquemas de instalaciones eléctricas de interior. Interpretación, tipología y características.
- Procedimiento de montaje en instalaciones eléctricas de interior.
- Montaje y conexionado de las instalaciones de enlace.
- Técnicas de montaje de la instalación de alumbrado de escalera y alumbrado general del edificio.
- Técnicas de montaje de mecanismos de instalaciones eléctricas en viviendas. Instalación de receptores.
- Precauciones en el montaje de los elementos de protección en viviendas y locales.
- Instalación de circuitos y características. Montaje de instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia.
- Instalaciones de alumbrado de seguridad (de evacuación, ambiente o antipánico y zonas de alto riesgo). Alumbrado de emplazamiento.
- Aplicación del Reglamento electrotécnico de baja tensión, de las normas particulares de las compañías suministradoras y las normas UNE en instalaciones eléctricas en edificios.

4. Técnicas de montaje de redes eléctricas y alumbrado exterior:

- Procedimientos y fases de montaje específicos de las redes de distribución.
 - Procedimientos y fases específicos de las instalaciones de alumbrado exterior.
 - Técnicas de montaje y conexionado de elementos de las redes de distribución de energía.
- Técnicas de tendido de canalizaciones, cables subterráneos y cables aéreos.

— Técnicas de montaje y conexionado específicos de las instalaciones de alumbrado exterior.

Montaje de báculos y soportes. Montaje de luminarias.

— Maquinaria empleada en el montaje de canalizaciones. Maquinaria y herramienta utilizada en el conexionado de conductores.

— Herramientas en el montaje de luminarias y equipos de iluminación.

5. Verificaciones de instalaciones de edificios destinados a viviendas, locales de pública concurrencia o industriales:

— Técnicas y procedimientos para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas.

— Verificaciones y puntos de control de las instalaciones eléctricas en edificios y locales.

Puntos de control y verificación en instalaciones con riesgo a incendio o especiales.

Verificación y puntos de control de redes de distribución. Verificación y puntos de control de instalaciones de alumbrado exterior.

— Medidas específicas para la verificación y la puesta en servicio de instalaciones eléctricas. Medidas de tensión, intensidad y continuidad.

— Medidas de potencias eléctricas y factor de potencia. Medidas de rigidez dieléctrica.

Medidas de resistividad del terreno y resistencia de puesta a tierra. Medidas de sensibilidad de aparatos de corte y protección. Medidas de aislamiento. Medidas con analizador de redes.

— Utilización de aparatos de medida. Tipología.

— Comprobación de protecciones y puesta a tierra.

6. Diagnóstico de averías en instalaciones eléctricas:

— Diagnóstico de averías. Técnicas y equipos de detección. Averías tipo en las instalaciones eléctricas de edificios.

— Elementos y sistemas susceptibles de producir averías en las instalaciones eléctricas.

— Disfunciones y elementos distorsionadores en las instalaciones eléctricas.

— Técnicas para la detección de averías producidas por el parasitaje y el ruido eléctrico, entre otros.

— Mediciones específicas de control de disfunciones y averías.

— Control de histórico de averías.

7. Reparación de averías de elementos y sistemas utilizados en las instalaciones eléctricas:

— Planificación del proceso de reparación y sustitución de elementos y sistemas.

— Causas y disfunciones producidas en las instalaciones eléctricas.

— Herramientas de control o informáticas para la reparación y sustitución de elementos.

- Compatibilidad de elementos. Reconocimiento de características de elementos.
- Técnicas de ajustes de receptores y sistemas. Valores de tensión, resistencia e intensidad, entre otros.

8. Mantenimiento en las instalaciones eléctricas en edificios:

- Mantenimiento de instalaciones eléctricas.
- Mantenimiento preventivo. Mantenimiento predictivo. Mantenimiento correctivo.
- Seguridad en el mantenimiento de instalaciones eléctricas.
- Previsión de averías, inspecciones y revisiones periódicas.
- Planificación del mantenimiento de las instalaciones eléctricas.
- Equipos destinados al mantenimiento. Aparatos de medida usados en el mantenimiento de instalaciones eléctricas de edificios.

9. Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental:

- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa al mantenimiento de instalaciones eléctricas en edificios.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento.
- Equipos de protección individual. (Características y criterios de utilización). Protección colectiva. Medios y equipos de protección.
- Normativa reguladora en gestión de residuos.
- Normativa de prevención de riesgos laborales.
- Normativa de protección ambiental.

5.2. Secuenciación y temporalización.

Los contenidos básicos del DECRETO 273/2011, de 11 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior de Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados en la Comunidad Autónoma de Extremadura se han organizado y distribuido en 12 unidades de trabajo cuya denominación y tiempo asignado se indica a continuación.

Aunque el decreto del currículo indica que el módulo tiene una duración de 245 horas, se ha temporalizado el módulo en base a los días lectivos del calendario escolar del centro, de manera que a este módulo le corresponde un total de 253 horas.

La siguiente tabla muestra la secuenciación y temporalización de los contenidos establecidos en las unidades de trabajo, y el/los resultados de aprendizaje asociados.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE									UNIDADES DE TRABAJO SECUENCIADAS	DURACIÓN
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
X								X	UT1. INTRODUCCIÓN A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	21h.
X	X							X	UT2: PLANOS	18h
X	X	X						X	UT3: INSTALACION DE ENLACE	26h
X		X						X	UT4: INSTALACIONES EN VIVIENDAS	35h.
X	X	X						X	UT5: CÁLCULOS	22 h.
			X					X	UT6: ALUMBRADO	20 h.
X		X						X	UT7: INSTALACIONES CONCRETAS	20 h.
				X				X	UT8: MEDIDAS ELÉCTRICAS	25 h.
	X							X	UT9: ELABORACIÓN DE PROCESOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	16 h.
					X	X		X	UT10: DIAGNÓSTICO Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	20 h.
							X	X	UT11: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	20 h.
								X	UT12: RIESGO ELÉCTRICO	10 h.
									TOTAL	253 h.

UT1. INTRODUCCIÓN A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS

CONTENIDOS:

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA
2. ESQUEMA GENERAL DEL REBT.
3. ELEMENTOS BÁSICOS DE UNA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4. HERRAMIENTAS DEL TÉCNICO ELÉCTRICO
5. MONTAJE SERIE, PARALELO Y MIXTO.
6. CONSIDERACIONES PRÁCTICAS EN LOS MONTAJES.

UT2: PLANOS

CONTENIDOS:

1. PLANOS:
 - a. INTERPRETACIÓN
 - b. CARACTERISTICAS
 - c. TIPOS.
2. SIMBOLOGIA ELÉCTRICA
3. NORMATIVA.
4. INTERPRETACIÓN DE PLANOS.

UT3: INSTALACION DE ENLACE

CONTENIDOS:

1. ACOMETIDAS.
2. ESQUEMAS DE INSTALACIÓN.
3. CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN.
4. LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN.
5. CONTADORES.
6. DERIVACIÓN INDIVIDUAL.

UT4: INSTALACIONES EN VIVIENDAS

CONTENIDOS:

1. INSTALACIONES INTERIORES O RECEPTORAS EN GENERAL.
2. INSTALACIONES EN EDIFICIOS DESTINADOS PRINCIPALMENTE A VIVIENDAS.
3. CIRCUITOS INTERIORES EN LAS VIVIENDAS.
4. TENSIONES DE UTILIZACIÓN.
5. INSTALACIONES DE TIERRA.

6. CONDUCTORES Y CANALIZACIONES.
7. TENDIDO DE CONDUCTORES.
8. CONSIDERACIONES PRÁCTICAS EN LAS INSTALACIONES.

UT5: CÁLCULOS

CONTENIDOS:

1. CÁLCULOS DE SECCIONES SIMPLES.
2. LÍNEAS AÉREAS DE BAJA TENSIÓN.
3. LINEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN.
4. MÉTODOS DE INSTALACIÓN.
5. INFLUENCIA DE LA TEMPERATURA AMBIENTE.
6. FACTORES DE CORRECCIÓN.
7. INTENSIDADES MÁXIMAS DE CORTOCIRCUITO.
8. PREVISIONES DE CARGA.
9. LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN Y DERIVACIÓN INDIVIDUAL.
10. TUBOS, CANALES Y BANDEJAS.

UT6: ALUMBRADO

CONTENIDOS:

1. LA LUZ
 - a. PRODUCCION Y TRANSMISIÓN.
 - b. MAGNITUDES FÍSICAS.
 - c. TIPOS DE LÁMPARAS.
2. ALUMBRADO EXTERIOR
 - a. Acometida
 - b. Dimensionado de la instalación.
 - c. Cables.
 - d. Montaje.
 - e. Protección frente a contactos directos e indirectos.
 - f. Puesta a tierra.

3. MONTAJE DE LUMINARIAS PRA ALUMBRADO EXTERIOR.
4. LUMINARIAS PARA ALUMBRADO EXTERIOR.
5. CLASES DE LUMINARIAS SEGÚN EL FLUJO LUMINOSO.

UT7: INSTALACIONES CONCRETAS

CONTENIDOS:

1. INSTALACIONES EN LOCALES DE PUBLICA CONCURRENCIA.
2. INSTALACIONES EN LOCALES CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES.
3. INSTALACIONES EN LOCALES QUE CONTIENEN BAÑERA O DUCHA.
4. INSTALACIONES DE ALUMBRADO DE SEGURIDAD.
5. INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA.
6. INSTALACIONES PARA RECEPTORES: ALUMBRADO Y MOTORES.
7. INSTALACIONES PARA APARATOS DE CALDEO.

UT8: MEDIDAS ELÉCTRICAS

CONTENIDOS:

1. LA ESCALA.
2. VALORES A TENER EN CUENTA DURANTE LAS MEDIDAS.
3. APARATOS DE MEDIDA:
 - a. Voltímetro.
 - b. Amperímetro.
 - c. Óhmetro.
 - d. Potencia.
 - e. Polímetro.
 - f. Analizador de redes.
 - g. Medidor de tierras.
 - h. Localizador de canalizaciones.
 - i. Medida de la frecuencia.

UT9: ELABORACIÓN DE PROCESOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

CONTENIDOS:

1. EL CONTROL DE LA PRODUCCIÓN.
2. EL STOCK.
3. EL PROYECTOS: FASES, PARTES Y TIPOS.
4. EL PLANING DE OBRA.
5. LA GESTIÓN DEL TALLER ELÉCTRICO.

UT10: DIAGNÓSTICO Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS**CONTENIDOS:**

1. AVERÍAS.
2. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN.
3. DOCUMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN.
4. VALORES DE TENSIÓN, RESISTENCIA E INTENSIDAD.
5. EL INSTALADOR AUTORIZADO.
6. PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.

UT11: MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**CONTENIDOS:**

1. VERIFICACIONES E INSPECCIONES.
 - a. Inspecciones iniciales.
 - b. Inspecciones periódicas.
 - c. Defectos.
2. MANTENIMIENTO.
3. EQUIPOS DESTINADOS AL MANTENIMIENTO.

UT12: RIESGO ELÉCTRICO**CONTENIDOS:**

1. LEGISLACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

2. DEFINICIONES REFERENTES A LA SEGURIDAD Y SALUD.
3. EQUIPOS, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y ZONAS DE TRABAJO.
4. EVALUACIÓN DE RIESGOS.
5. OBLIGACIONES DEL EMPRESARIO.
6. EL TRABAJADOR CUALIFICADO.
7. FORMACIÓN, INFORMACIÓN Y CONSULTA AL TRABAJADOR.
8. CONFIGURACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.
9. CONSIDERACIONES DURANTE LOS TRABAJOS.
10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN.
11. EL ACCIDENTE ELÉCTRICO.
12. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

Según establece nuestro sistema de gestión de calidad, es requisito del procedimiento de programación, disponer del calendario del curso escolar.

A continuación, se muestra el calendario, que aparece incluido también en el cuaderno del profesor y que contempla a todos los grupos de Formación Profesional del Centro.

CALENDARIO ESCOLAR CURSO 2018 / 2019

Septiembre 2018

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Octubre 2018

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Noviembre 2018

L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Diciembre 2018

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Enero 2019

L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Febrero 2019

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

Marzo 2019

L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17

Abril 2019

L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21

Mayo 2019

L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19

18	19	20	21	22	23	24	22	23	24	25	26	27	28	20	21	22	23	24	25	26
25	26	27	28	29	30	31	29	30						27	28	29	30	31		

Junio 2019								Inicio de actividades lectivas sept.	<p style="text-align: center;">INICIO y FINAL DE CLASES</p> <p>2º CURSOS GM Y GS: 13 SEPT a 13 MARZO 2º FP BÁSICA: 13 SEPT a 15 MAYO 1º FP BÁSICA: 20 SEPT a 15 MAYO 1º CURSOS GM Y GS: 25 SEPT a 14 JUNIO</p>
L	M	X	J	V	S	D		Inicio de las clases	
					1	2	X	Días festivos	
3	4	5	6	7	8	9		Días no lectivos	
10	11	12	13	14	15	16		Vacaciones	
17	18	19	20	21	22	23		Fin de las actividades lectivas jun.	
24	25	26	27	28	29	30		Fin de curso	

1ª EVALUACIÓN		17 y 18/12/2018	CORTE: 12/12/2018	FCT: 24/09/2018 a 14/12/2018
2ª EVALUACIÓN CFE1, CFE3, CFA1, CFA3, CBE1, CB2		19 y 20/03/2019	CORTE: 13/03/2019	
FINAL ORDINARIA CFE2, CFE4, CFA2, CFA4				FCT: 22/03/2018 a 14/06/2019
FINAL	ORDINARIA (CFE1, CFE3, CFA1, CFA3) EXTRAORDINARIA MOD (CFE2, CFE4, CFA2, CFA4) ORDINARIA FCT (CFE2, CFE4, CFA2, CFA4)	CBE1 Y CBE2		
	20/06/2019	ORDINARIA MOD 20/05/2019	FCT 22/05 a 14/06/2019	EXTRAORDINARIA MOD ORDINARIA FCT 20/06/2019

NOTA: Para determinar las horas previstas de programación, se tendrán en cuenta las fechas de inicio y final de clases

Los contenidos distribuidos en unidades de trabajo son los saberes que debe adquirir el alumno en el proceso de enseñanza- aprendizaje para la consecución de los Resultados de Aprendizaje del módulo. Para la consecución de estos resultados, se realizan en dicho proceso de enseñanza una serie de actividades y se imparten unos contenidos que contribuyen a unos objetivos específicos de cada unidad de trabajo.

5.3. Contenidos mínimos.

Debido al nivel básico de los contenidos, se consideran todos los contenidos básicos indicados en el currículo como contenidos mínimos. Por último, aclarar que estos contenidos mínimos son los que marcan el aprobado del alumno, es decir, los alumnos pueden adquirir estos conocimientos mínimos en menor o mayor grado, pudiendo oscilar el aprobado entre el 5 o más, y completar el 10 con otros contenidos u otros factores (actitud, trabajo, ...), sin embargo, no podrá alcanzar el aprobado con otros contenidos u otros factores, si no tiene adquiridos estos conocimientos mínimos.

Estos contenidos mínimos tendrán asociados sus criterios mínimos de evaluación. Debido al nivel básico de los contenidos, se consideran todos los criterios de evaluación indicados en el currículo como criterios de evaluación mínimos.

5.4. Contenidos transversales.

Es importante incluir en esta programación, otro tipo de contenidos que, si bien no están plasmados explícitamente en los contenidos del currículo, son imprescindibles a la hora de mejorar la empleabilidad del alumnado.

Aunque las competencias técnicas específicas son esenciales para el ejercicio de una profesión, suelen ser insuficientes para ejecutarla con eficacia. Además de estas competencias, los profesionales deben de contar con una serie de competencias transversales, comunes a la mayoría de las profesiones, y que pueden aplicarse a muchas facetas de la vida y el trabajo.

Tecnologías de la información y la comunicación

Más allá de adquirir destreza en manejo de equipos informáticos, los alumnos deben aprender a usar de forma eficaz los medios de información y comunicación actuales, en concreto, las habilidades que pretendo desarrollar son:

- Saber organizar y planificar el tiempo de trabajo, y que a menudo los alumnos delante de un ordenador tienden a perder de vista sus objetivos.
- Valorar y seleccionar la información adecuadamente, por la excesiva cantidad de contenidos a la que se tiene acceso hoy en día.
- Reflexionar sobre las ventajas e inconvenientes de las TIC, así como sus riesgos.
- Respetar las normas acerca del uso de la información y autoría de la misma.

Las actividades que se realizarán para llevar esto a cabo, son las siguientes:

- Al finalizar cada unidad de trabajo se propondrán trabajos de investigación, siempre que proceda, para buscar o ampliar temas relacionados con los contenidos impartidos en la misma.
- Se propondrán trabajos, bien individuales o bien en grupos, de recopilación de datos y redacción de los mismos, para entrega en soporte informático.
- Se realizarán exposiciones orales de algunos de los trabajos, a partir de presentaciones de PowerPoint o Prezi.
- Se fomentará el uso del correo electrónico, como medio de comunicación entre alumnos, y profesores y alumnos para trabajar en equipo. Por ejemplo, compartir carpetas en DROPBOX.

- Siempre que se estime oportuno, se procurará utilizar programas de cálculo propios de los contenidos del módulo existentes en el mercado, calcular o diseñar secciones, previsiones de potencia, cálculos luminotécnicos...

En este apartado se tendrá en cuenta el nivel de conocimientos informáticos de cada alumno, para adaptar contenidos, pero haciéndose imprescindible este aprendizaje y adquisición de esta competencia necesaria hoy en día para la labor profesional.

Trabajo en equipo

El trabajo en equipo implica, por un lado, la capacidad de trabajar con otras personas de forma complementaria, coordinada, comunicativa y comprometida en la consecución de un objetivo común, y por otro, el desarrollo del liderazgo o la capacidad para gestionar las habilidades individuales para poder formar un grupo equilibrado y motivado, fomentando la confianza entre sus miembros.

La única manera de conseguir esto es mediante la práctica, y ésta es, en este sentido, la línea de actuación principal en este módulo.

A lo largo de todo el curso, los alumnos realizarán las prácticas en parejas o en grupos, incluso se plantea ir rotando para que puedan trabajar en equipo, todos con todos.

Las prácticas conllevan: organización y previsión, ejecución y verificación, pasando por la resolución de problemas en caso de no verificarse el funcionamiento. Esto es un trabajo en equipo completo, donde se aumentarán las capacidades descritas anteriormente: coordinación, comunicación, confianza, liderazgo, ...

Además de las prácticas, se realizarán trabajos de investigación y exposición, también en grupos, donde podremos desarrollar capacidades comunicativas entre distintos grupos.

Calidad, prevención de riesgos laborales y medio ambiente

Estos tres temas, a pesar de que pueden parecer muy diferentes entre sí, están fuertemente relacionados y cada día son más demandados juntos en el mundo profesional, son los sistemas denominados de Calidad Integral.

Se hará hincapié en que los alumnos los tengan en cuenta en el montaje, es decir, se aplicarán fundamentalmente a la hora de trabajar con las prácticas y se pondrán ejemplos relacionados con los contenidos siempre que sea posible.

En cuanto a la calidad, y dado que los alumnos tienen el ejemplo de la certificación de la Formación Profesional de su centro, hay que inculcarles, en la medida de lo posible, y en su trabajo diario, los

principios de planificación, actuación, medición y análisis, para terminar con el compromiso de la mejora continua.

Es importante, hacerles ver los indicadores que nos marcamos en nuestro trabajo, para que aprendan a hacerlo en el suyo, para que así, aprendan a marcarse objetivos y a medir el grado de su cumplimiento.

También deben ser capaces de realizar los montajes prácticos teniendo en cuenta los efectos sobre el medio ambiente. Para ello, se fomentará el ahorro material en la ejecución del montaje, así como el conocimiento sobre la clasificación de residuos y reciclaje, concretamente con elementos peligrosos como pudieran ser las lámparas con contenidos de mercurio.

Finalmente, considerando el sector productivo en el que se ubica el ciclo formativo, es preciso sensibilizar al alumnado respecto a los riesgos laborales que tienen lugar en los trabajos de eléctricos. No sólo por los propios efectos de la electricidad, sino por los riesgos que conllevan la realización de determinados trabajos de montaje.

Para ello, se establece como contenido en una unidad de trabajo completa, la unidad 2, pero además se repite y evalúa en todas las unidades de trabajo del módulo, al conllevar la realización de montajes prácticos.

Al principio de curso, los alumnos recibirán una charla sobre los equipos de protección necesarios en el taller, así como el análisis de todos los riesgos que existen en el mismo, y como similitud, en su futuro puesto de trabajo. Los alumnos firman un documento, a modo de “recibí”, para que quede constancia de que la información ha sido facilitada y explicada.

Valores

A pesar de que la Formación Profesional tiene un carácter más técnico, la educación en valores sigue siendo tan importante como en las enseñanzas obligatorias. Sin embargo, entendemos que los valores han de hacerse llegar a los alumnos desde un punto de vista aplicado a su futura labor; por ello, queremos que los alumnos sean conscientes de las implicaciones morales y sociales de las diferentes actividades que realicen y que sepan reconocer y respetar los límites sociales y morales de los diferentes trabajos.

Para ello se estudiará la legislación en electricidad, el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, donde quedan claras las funciones de su perfil profesional, y toda la normativa al respecto, además en él se comentan las medidas legales que se pueden tomar contra quien no cumple con lo establecido. En resumen, es importante que adquieran ética profesional.

Además, debido a los movimientos migratorios, es cada vez más habitual que se den situaciones de trabajo en un contexto internacional; sin ir más lejos, en el propio pueblo, y en el propio centro hay personas inmigrantes.

Por tanto, los alumnos deben saber reconocer, apreciar y respetar las diferencias culturales y las costumbres de otras comunidades con el objetivo de poder enriquecer el trabajo común para que estas diferencias no representen un obstáculo, sino un valor añadido.

Habilidades sociales y personales

Este es un ámbito muy amplio, que engloba todo aquello que nos ayuda en nuestras relaciones con los demás. He seleccionado algunas habilidades que son especialmente útiles en un entorno profesional:

- Habilidades formativas básicas: capacidad de enseñar a otros y transferir información de forma clara y entendible.
- Comunicación oral y escrita: habilidad para exponer los contenidos que se quieren transmitir, ya sea de forma oral o escrita, utilizando un vocabulario y un estilo apropiados.
- Negociación: habilidad para planificar, desarrollar y cerrar una transacción de forma satisfactoria para todas las partes participantes.

Para llevar esto a cabo, utilizaremos principalmente la exposición oral que los alumnos harán de algún trabajo realizado. El alumno tendrá que hacerse entender, sabiendo comunicarse apropiadamente, y tomará actitud negociadora cada vez que tenga que defender su postura, que evidentemente irá relacionada con su nota.

Para trabajar las habilidades personales, el alumno en la realización de sus prácticas y en la defensa de su funcionamiento, tendrá que: organizar y planificar, tomar decisiones, y adaptarse a nuevas situaciones, como puedan ser contratiempos de material u otras cuestiones, por lo tanto, son habilidades personales que además serán valoradas, pues incluso, son competencias personales incluidas en el propio título.

Espíritu emprendedor, innovación e investigación

El ciclo formativo ya contempla el módulo Empresa e iniciativa emprendedora, por lo que gran parte de este tema queda cubierto por el mismo. No obstante, consideramos que el espíritu emprendedor debe trascender del ámbito empresarial y ser sinónimo de tener iniciativa y creatividad.

Los alumnos deben desarrollar un pensamiento crítico, que les permita identificar y justificar los puntos fuertes y débiles de un contenido o trabajo, ya sea realizado por ellos mismos o por terceros, sin dejar de ser curiosos e investigar.

También han de ser capaces generar conocimientos nuevos e innovadores, así como saber buscar los recursos y medios necesarios para poder llevar estas nuevas ideas a la práctica.

Estas aptitudes se impulsarán haciendo de su trabajo en clase la similitud con el trabajo profesional. Se tratará de que el alumno, planifique sus propias soluciones de montaje, buscando sus motivaciones, por ejemplo, la innovación, reducir costos, ..., cuestiones que saben que aumentarán su empleabilidad o su negocio, cuando llegue el caso.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se pretende una metodología activa por descubrimiento como un proceso de formación de capacidades que integre conocimientos científicos y tecnológicos, con el fin de que el alumno sea capaz de aprender por sí mismo, consiguiendo un aprendizaje inherente, pues todo lo aprendido formará parte de su competencia profesional, competencia que obtenido el título tendrá que desarrollar.

La teoría y práctica serán consideradas como dos elementos de un mismo proceso de aprendizaje, mediante el cual, se presenta al alumno un material significativo para que pueda darle sentido a lo que aprende.

En este módulo por tanto la teoría es asimilada por el alumno, la interpreta y la lleva a la práctica, entendiendo cómo un mejor conocimiento de la teoría, va a hacer que el desarrollo de la práctica sea el más adecuado.

La metodología será por tanto 100% participativa. La parte teórica se aprenderá leyendo en clase y comentando. Todos los alumnos dispondrán de los apuntes elaborados por el profesor. Ellos leen, interpretan, preguntan, y van adquiriendo conocimientos.

Las prácticas se realizarán en pareja o individualmente, fomentando tanto el trabajo individual como en equipo. Partirán de una necesidad propuesta y buscarán la mejor solución respetando todas las normas y criterios establecidos. Por lo tanto, se fomentará desde principio del curso el buen ambiente en clase, existiendo la posibilidad de realizar dinámicas de grupo apropiadas.

Si la finalidad perseguida es la de proporcionar a los alumnos una madurez tanto intelectual como humana, con conocimientos y habilidades que les capaciten para desempeñar un trabajo dentro de su perfil

profesional, integrándose en el mundo laboral, podemos decir que, con la metodología propuesta, el alumno se adaptará fácilmente al puesto de trabajo, conociendo la importancia:

- De saber desarrollar su labor con la interpretación de documentación y explicaciones.
- De buscar el camino siempre más acorde con lo que se pide.
- De saber estar, respetando y haciéndose respetar.
- De fomentar las buenas relaciones en el trabajo.
- De saber dónde y cómo recurrir ante alguna inquietud o necesidad.

Concretamente este curso, contamos con alumnos de edades y niveles educativos muy similares, esto facilitará la etapa enseñanza / aprendizaje en el grupo, ya que el ritmo en la clase puede ser más homogéneo.

Desarrollo de las clases

Esta programación es única, y recoge el reparto de contenidos, que en principio ha parecido lógico. No obstante, en revisión de programación, se irá analizando el progreso y la adecuación de la misma.

Al inicio de cada unidad de trabajo se expondrá la parte teórica, y una vez desarrollada esta, se procederá a realizar las prácticas.

Cuando sea necesario se reforzará lo explicado con videos o presentaciones, haciendo siempre lo más didáctica y entretenida posible las sesiones teóricas.

Al inicio de cada sesión de teoría se realizará un breve repaso de la clase anterior mediante preguntas al alumnado, y se presentarán los contenidos a tratar en el día. Al final de cada sesión, se hará un resumen de los puntos principales estudiados, resaltando aquellos que son contenidos mínimos del módulo.

Estas clases de teoría contarán, en general, con un tiempo dedicado a explicaciones y un tiempo dedicado a trabajo.

Entendida pues la teoría se realizarán ejercicios en clase, pudiéndose proponer también para hacer en casa. Por último en cada unidad de trabajo, se realizarán las prácticas que se requieran.

Las prácticas por lo general se realizarán en grupos de dos alumnos, pretendiéndose la rotación de parejas para fomentar el trabajo en equipo. Los alumnos dispondrán de todo el material que necesiten, a excepción de las herramientas que serán aportadas por él. Con esto conseguimos que el alumno se responsabilice de su propia herramienta y de sus cuidados. No obstante, el taller dispondrá de herramientas de uso colectivo, para momentos de necesidad.

Como ya se ha mencionado en esta programación, se explicarán las normas de seguridad e higiene en el taller, haciendo hincapié en la necesidad de utilizar Equipos de Protección Individual, en la realización de las prácticas, y por supuesto, sirviendo de precedente en su futuro profesional.

Al comienzo de cada práctica, el profesor entregará el enunciado de la misma y su descripción, y señalará el tiempo asignado a dicha práctica. A partir de aquí, el alumno realizará sus diseños y configurará cada práctica, pudiendo preguntar al profesor cualquier duda que surja durante el desarrollo. Cada alumno dispondrá de un panel de prácticas y lo preparará en función de las necesidades.

Se realizará el montaje, el cableado y la conexión, y se procederá a la realización de la programación usando el ordenador si fuera necesario. Posteriormente se volcará la programación en el panel, y se procederá a la prueba de funcionamiento.

El alumno nunca probará el funcionamiento de una práctica sin la presencia del profesor. Cuestión que le quedará lo suficientemente aclarada, y ante la cual podría haber una sanción académica.

Ante un mal funcionamiento de la práctica, se permitirá que el alumno o alumnos intenten identificar el fallo, realizando así la labor de detección de averías.

7. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

En primer lugar, señalar que el grupo dispone de un aula-taller, donde se impartirá la teoría y se realizarán las diferentes prácticas. Este aula corresponde sólo a este grupo, y salvo que realicen alguna actividad complementaria, o utilicen puntualmente otro aula, para una determinada necesidad de recursos, los alumnos tendrían toda su jornada escolar en ella.

En cuanto a los materiales, se utilizarán diversos modelos que ofrezcan distintas características para ampliar la diversidad, y que se adapten lo mejor posible al contexto, teniendo en cuenta la actualización de dicho material según las nuevas exigencias del mercado.

En general, se utilizarán todos aquellos materiales impresos y recursos que se consideren necesarios: libros de consulta, cuadernos de actividades, textos, material de laboratorio, material de taller, equipos tecnológicos y audiovisuales y equipos informáticos. En el aula hay ordenadores para los alumnos y existe la posibilidad de utilizar ordenadores portátiles del propio departamento de Electricidad y Electrónica, aunque solo en caso de situación anómala ya que los alumnos deben llevar su propio portátil para el desarrollo del módulo.

Principalmente, los textos a seguir en clase será el libro de "Técnicas y procesos en instalaciones eléctricas" de la editorial Paraninfo, y también apuntes elaborados por el profesor.

En cuanto a las actividades prácticas, el profesor entregará los enunciados de cada práctica al inicio de la misma. Los alumnos traerán su ordenador portátil personal para el diseño y configuración de las prácticas. El profesor facilitará el soporte informático (software) para el desarrollo de las prácticas, siempre teniendo en cuenta que se utilizarán las versiones gratuitas y limitadas de los mismos, siendo suficiente para los contenidos a desarrollar. Por otra parte, el centro aportará los elementos, materiales y equipos necesarios para el montaje de las prácticas. Cada grupo dispondrá de un panel donde realizar los montajes de cada sistema a impartir. El profesor siempre velará por la actualización del material según el mercado realizando las peticiones oportunas para compra de material al Jefe de Departamento, cuando sea necesario.

Por último, comentar que como ya se ha explicado, siempre se podrá utilizar videos, presentaciones PowerPoint, etc. que puedan ayudar a una mejor comprensión del tema tratado.

8. EVALUACIÓN ENSEÑANZA / APRENDIZAJE

La evaluación bien entendida es una oportunidad de aprendizaje y sirve para condicionar un estudio inteligente y como ayuda para aprender y evitar el fracaso. En este marco, la evaluación constituye un elemento esencial en el proceso de enseñanza aprendizaje para saber si lo que hacemos tiene sentido y podemos lograr nuestros objetivos. La función de la evaluación no descansa en la clasificación de los alumnos o para compararlos entre sí en razón de unos parámetros determinados, sino que se evalúa para orientar al alumno y guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación tiene, por tanto, utilidad para los alumnos, los profesores y los centros, siempre y cuando se evalúe tanto el aprendizaje como la enseñanza. En base a lo expuesto anteriormente, la evaluación ha de tener como principal objetivo orientar al alumno y asegurar su aprendizaje, es decir, ha de ser una evaluación formativa.

La evaluación propuesta en esta programación, se ha establecido de acuerdo a la Orden de 20 de junio de 2012 y su modificación, la Orden de 5 de agosto de 2015.

8.1. Criterios de evaluación.

Los Criterios de Evaluación se detallan en los Reales Decretos de cada Título, apareciendo de manera asociada a los Resultados de Aprendizaje de cada módulo, y permitiendo comprobar el grado de adquisición de los mismos.

De este modo, los Criterios de Evaluación constituyen una guía y soporte para definir las actividades propias del proceso de evaluación y calificación.

En este módulo debemos considerar los siguientes Criterios de evaluación, asociados a su Resultado de aprendizaje:

1. Replantea instalaciones y redes eléctricas, interpretando planos de obra civil, esquemas eléctricos y relacionando trazados, equipos y elementos con su lugar de ubicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de diferentes tipos de locales.
- b) Se han identificado las características de las redes eléctricas de distribución.
- c) Se han identificado los diferentes tipos de suministros eléctricos.
- d) Se ha verificado la coincidencia entre los datos de los planos y la ubicación de las instalaciones.
- e) Se ha identificado el trazado de la instalación en obra.
- f) Se han relacionado los espacios y elementos de la instalación con su lugar de ubicación.
- g) Se ha comprobado que el trazado de la instalación no interfiere con otras existentes o previstas.
- h) Se han identificado posibles contingencias y se han planteado soluciones.
- i) Se han elaborado croquis con propuestas de soluciones a las contingencias.
- j) Se han aplicado las normas reglamentarias en el replanteo.
- k) Se han aplicado técnicas específicas de marcado y de replanteo de instalaciones.

2. Elabora programas de montaje de las instalaciones eléctricas, estableciendo la secuencia de actividades e identificando los recursos que se han de emplear.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la documentación de montaje.
- b) Se han identificado las fases del plan de montaje.
- c) Se han asignado recursos a cada fase de montaje.
- d) Se ha comprobado la idoneidad de equipos, máquinas, herramientas, equipos de protección y medios auxiliares.
- e) Se han tenido en cuenta las medidas de seguridad requeridas en cada fase.
- f) Se han programado las actividades para cada fase del montaje.
- g) Se han planificado las intervenciones para el montaje con las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

- h) Se han programado las actividades evitando interferencias.
- i) Se han determinado pruebas de puesta en servicio y seguridad eléctrica.

3. Monta instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, aplicando técnicas y procedimientos específicos y respetando las normas de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado en los esquemas o planos las partes de la instalación.
- b) Se han seleccionado los elementos de cada instalación para su montaje.
- c) Se han conformado o mecanizado cajas, canalizaciones, conductores.
- d) Se han montado las canalizaciones adecuadas en cada caso.
- e) Se han tendido conductores, marcándolos y evitando cruzamientos.
- f) Se han fijado los mecanismos de las instalaciones.
- g) Se ha conexionado los conductores y/o mecanismos.
- h) Se han realizado pruebas y medidas reglamentarias.
- i) Se han utilizado las máquinas y herramientas adecuadas para cada instalación.
- j) Se han aplicado criterios de calidad en las intervenciones.

4. Aplica técnicas de montaje y conexionado de elementos de redes de distribución en baja tensión e instalaciones de alumbrado exterior analizando programas de montaje y describiendo las operaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado las fases de montaje con el plan de calidad y el plan de montaje.
- b) Se han identificado las técnicas de trazado y de marcado de redes de distribución.
- c) Se han montado y conexionado elementos de las redes distribución.
- d) Se han montado y conexionado elementos de instalaciones de alumbrado exterior.
- e) Se ha seleccionado la maquinaria específica a cada fase del montaje.
- f) Se han documentado las posibles contingencias del montaje.
- g) Se han relacionado los elementos y equipos con sus características específicas de montaje.
- h) Se han identificado los medios técnicos para el montaje de redes de distribución y alumbrado exterior.

5. Verifica el funcionamiento de las instalaciones, efectuando pruebas y medidas y comprobando que los parámetros de la instalación responden a la normativa.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la adecuación de las instalaciones eléctricas de edificios a las instrucciones del REBT.
- b) Se han realizado medidas reglamentarias en los circuitos eléctricos de las instalaciones de interior.

- c) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- d) Se han comprobado los valores de aislamiento de las instalaciones.
- e) Se han comprobado los valores de rigidez dieléctrica de la instalación.
- f) Se ha verificado la resistencia de la toma de tierra y la corriente de fuga de la instalación.
- g) Se han registrado los valores de los parámetros característicos.
- h) Se ha verificado la sensibilidad de disparo de los interruptores diferenciales y protecciones.
- i) Se ha realizado un análisis de la red para detectar armónicos y perturbaciones.
- j) Se han realizado verificaciones típicas en locales especiales según REBT.

6. Diagnostica averías o disfunciones en las instalaciones eléctricas, determinando las causas que las producen y proponiendo soluciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido y aplicado procedimientos de intervención en la diagnosis de averías y disfunciones.
- b) Se han seleccionado equipos de medida y verificación.
- c) Se han identificado los posibles circuitos afectados.
- d) Se ha tenido en cuenta el histórico de averías.
- e) Se han verificado los síntomas de las averías a través de las medidas realizadas y la observación del comportamiento de las instalaciones.
- f) Se ha determinado el alcance de la avería.
- g) Se han propuesto hipótesis de las causas y repercusión de averías.
- h) Se ha localizado el origen de la avería.
- i) Se han propuesto soluciones para la resolución de la avería o disfunción.
- j) Se han elaborado documentos de registro de averías.

7. Repara averías en instalaciones eléctricas, aplicando técnicas y procedimientos específicos y comprobando la restitución del funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planificado las intervenciones de reparación.
- b) Se han relacionado en los esquemas eléctricos de la instalación con los elementos que se deben sustituir.
- c) Se han seleccionado las herramientas o útiles necesarios.
- d) Se han sustituido los mecanismos, equipos, conductores, entre otros, responsables de la avería.
- e) Se ha comprobado la compatibilidad de los elementos que se deben sustituir.
- f) Se han realizado ajustes de los equipos y elementos intervenidos.
- g) Se ha verificado la funcionalidad de la instalación después de la intervención.

h) Se ha actualizado el histórico de averías.

8. Realiza el mantenimiento preventivo de las instalaciones eléctricas analizando planes de mantenimiento y la normativa relacionada.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la normativa de aplicación.
- b) Se han planificado las intervenciones del mantenimiento.
- c) Se han definido las operaciones de mantenimiento preventivo de las instalaciones.
- d) Se han medido parámetros en puntos críticos de la instalación.
- e) Se han realizado operaciones de mantenimiento preventivo.
- f) Se han elaborado los informes de contingencia e históricos.

9. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

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

La tabla siguiente refleja la relación entre las unidades de trabajo, los resultados de aprendizaje asociados y los criterios de evaluación que corresponden.

UNIDADES DE TRABAJO		RESULTADO DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UT1	INTRODUCCIÓN A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS	1	a), b), c), d)
		9	a), b), c), d), e), f), g), h)
UT2	PLANOS	1	d), e), f), g), h), i), j), k).
		2	a), b),c),
		9	a), b), c), d), e), f), g), h)
UT3	INSTALACION DE ENLACE	1	a), b), e), f), g), h), i)
		2	a), b), c), d), e), f), g), h), i)
		3	a), b),c), d), e), f), g), h), i), j)
		9	a), b), c), d), e), f), g), h)
UT4	INSTALACIONES EN VIVIENDAS	1	a), b),c), d), e), f), g), h), i), j),k)
		3	a), b),c), d), e), f), g), h), i), j)
		9	a), b), c), d), e), f), g), h)
UT5	CÁLCULOS	1	a), b), e), f), g), h), i)
		2	a), b), c), d), e), f), g), h), i)
		3	a), b),c), d), e), f), g), h), i), j)
		9	a), b), c), d), e), f), g), h)
UT6	ALUMBRADO	4	a), b), c), d), e), f), g), h)
		9	a), b), c), d), e), f), g), h)
UT7	INSTALACIONES CONCRETAS	1	a), b), e), f), g), h), i)
		3	a), b),c), d), e), f), g), h), i), j)
		9	a), b), c), d), e), f), g), h)
UT8	MEDIDAS ELÉCTRICAS	5	a), b),c), d), e), f), g), h), i), j)
		9	a), b),c), d), e), f), g), h)
UT9	ELABORACIÓN DE PROCESOS DE MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	2	a), b), c), d), e), f), g), h), i)
		9	a), b), c), d), e), f), g), h)
UT10	DIAGNÓSTICO Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	6	a), b),c), d), e), f), g), h), i), j)
		7	a), b),c), d), e), f), g), h)
		9	a), b),c), d), e), f), g), h)
UT11	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	8	a), b), c), d), e), f)
		9	a), b),c), d), e), f), g), h),
UT12	RIESGO ELÉCTRICO	9	a), b), c), d), e), f), g), h)

8.2. Procedimiento de evaluación.

Los procedimientos o instrumentos de evaluación utilizados en este módulo, así como los momentos de aplicación de los mismos, queda definidos del siguiente modo:

Pruebas teóricas:

Se realizará una o varias pruebas teóricas por cada unidad de trabajo. Estas pruebas podrán ser de tipo test, de desarrollo, o de respuesta a preguntas cortas, según establezca el profesor. Contendrán los conceptos teóricos y cálculos, si procede. La duración de la prueba, así como la fecha de celebración de la misma será establecida por el profesor. Estas pruebas siempre incluirán los criterios de calificación.

Pruebas prácticas:

Se realizará una prueba práctica por unidad de trabajo y consistirá en una realización práctica, donde el profesor aporte la descripción de la misma y el material necesario. El alumno realizará los esquemas, el montaje y la prueba de funcionamiento.

Prácticas:

Las prácticas se desarrollarán a lo largo de todo el curso académico, y es parte fundamental para la consecución de los objetivos del módulo. Consistirán en la realización práctica de la descripción dada por el profesor, la cual contendrá la temporalización. Los alumnos realizarán los esquemas, harán acopio de material, que será facilitado por el profesor, procederán al montaje y cableado, finalizando con la prueba de funcionamiento. Finalmente, el alumno realizará la memoria de cada práctica, facilitándosela al profesor para su posterior revisión.

Ejercicios y actividades de clase:

Se desarrollará a lo largo de todo el curso y podrán ser de lectura, de interpretación, de investigación, de cálculo... Estas actividades podrán realizarse tanto en el aula como fuera de ella mediante trabajo autónomo del alumno, para su posterior corrección y aclaración.

Trabajos y exposiciones:

En ciertas ocasiones, se realizará un trabajo de investigación utilizando los recursos TIC, que concluirá con la entrega al profesor del documento elaborado y la exposición oral del mismo en el aula.

Observación y registro de Actitud:

La actitud ante el módulo formativo, así como el comportamiento del alumno en clase, serán observados y registrados a lo largo del curso académico. En el cuaderno del profesor se anotarán cuestiones sobre la puntualidad, el respeto al prójimo, la responsabilidad sobre el material, el comportamiento en el aula y en el centro o la actitud de trabajo ante el módulo.

8.3. Criterios de calificación.

En los criterios de calificación se establecen los aspectos relativos a la corrección, cálculo de notas medias o redondeo de notas. Según el departamento, las pruebas teóricas se valorarán de 0 a 10 puntos, reservando un punto a cuestiones de orden, limpieza, expresión u ortografía, el cual solo podrá ser otorgado siempre que se superen los contenidos mínimos expuestos en la prueba, que supondrán un total de 5 puntos.

A NIVEL DE PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN:

Pruebas teóricas:

Además del orden y limpieza, se valorará la adecuación del contenido y la buena organización de las ideas. Se corregirán los cálculos, dando valor a adquisición del procedimiento sobre los resultados obtenidos.

Prácticas:

La calificación de las prácticas será sobre 10, teniendo en cuenta que esta nota será la suma realizada entre dos criterios:

70%: Montaje, Configuración y Funcionamiento.

30% Memoria.

Estos criterios puntuarán sobre 9. Sólo si el alumno alcanza la media del 9 en la práctica, la nota final de la misma será un 10. Si en alguna de las dos notas a tener en cuenta en la nota de la práctica, no se alcanza el 4, no se hará media, siendo la nota de la práctica un 3.

En el montaje se observará: Que cumple la normativa marcada por el REBT, que ha seguido las normas de Seguridad e Higiene, que se ha utilizado el material correctamente y teniendo en cuenta su ahorro, que el acabado del mismo es correcto, y el tiempo de ejecución el adecuado.

En la configuración y el funcionamiento se observará: Que todas las partes de la práctica funcionen correctamente y que el alumno sepa comentarla y explicarla.

En la memoria se observará: Su entrega en los plazos establecidos, el orden y la limpieza, así como la claridad de los esquemas eléctricos, contenido correcto, redacción y ortografía.

Pruebas prácticas

La calificación de estas pruebas prácticas será idéntica a la de las prácticas realizadas a lo largo del módulo.

Ejercicios y actividades de clase

Se valorará la realización de las mismas, ya se realicen en el aula o fuera de ella mediante trabajo autónomo del alumno. Será objeto de evaluación el contenido, el orden, la limpieza, la redacción y la ortografía.

Trabajos y exposiciones

Este tipo de trabajos se realizarán de forma extraordinaria, pudiendo sustituir los mismos a la prueba teórica de una unidad. Se valorará de 0 a 10 el documento y 0 a 10 la exposición del mismo, siendo la nota final la media aritmética entre las dos calificaciones.

Con respecto al contenido del trabajo, se valorará el propio contenido, la claridad, la redacción, la ortografía y el formato de entrega (valorando positivamente el uso de las TIC).

En la exposición oral, se tendrán en cuenta diversos factores, como son la realización de la presentación a través de las TIC (PowerPoint, Prezi, ...), la correcta expresión verbal y no verbal, claridad en la exposición y la correcta resolución de las preguntas planteadas por el profesor o el resto de alumnos.

A NIVEL DE EVALUACIÓN:

La nota del módulo formativo en cada una de las evaluaciones dependerá de la valoración global de los diferentes instrumentos de evaluación. Diferenciamos entre:

TEORÍA: Las pruebas teóricas y los trabajos con exposición. La nota media de teoría por evaluación será la media aritmética de todos ellos. Si en alguna de las pruebas el alumno no alcanzara una calificación mayor o igual a 4, la teoría estaría suspensa con un 3, caso de que la media fuera igual o superior a 5.

PRÁCTICA: Práctica de taller y pruebas prácticas. La nota por evaluación será la media aritmética de todas las realizadas en el periodo. Si en alguna de las prácticas el alumno no alcanzara una calificación igual o superior a 4, la parte práctica estaría suspensa con un 3.

EJERCICIOS DE CLASE: Se considerará una calificación por evaluación basada en el registro de ejercicios del alumno.

ACTITUD: Se considerará una calificación por evaluación basada en las anotaciones o registros del profesor en su cuaderno.

A la hora de establecer la calificación final de la evaluación, se determinará con el siguiente peso específico:

- Nota de teoría: 40% de la nota final de evaluación.
- Nota de prácticas: 40% de la nota final de evaluación.
- Nota de ejercicios de clase: 10% de la nota final de evaluación.
- Nota de actitud: 10% de la nota final de evaluación.

Se tendrá en cuenta que la evaluación NO estará aprobada si la nota media en cualquiera de los cuatro apartados anteriores no ha llegado al 4.

La nota exacta de evaluación quedará reflejada en el cuaderno del profesor con hasta dos decimales, si fuera el caso. Se tendrá en cuenta el valor decimal para poder reflejar la nota final redondeada en los boletines de calificaciones, donde debe aparecer un número entero.

Todas las calificaciones parciales de los anteriores apartados, constituyentes del desglose de la nota final de evaluación, deberán recogerse en el cuaderno del profesor, pudiendo demostrar el cálculo de la misma en cualquier momento.

A NIVEL DE MÓDULO:

El módulo estará aprobado si las tres evaluaciones están aprobadas, siendo la nota final la media ponderada de las tres, teniendo en cuenta el valor con dos decimales de las notas de evaluación.

8.4. RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES.

El número de recuperaciones a lo largo del curso u opciones alternativas de aprobado, dependerá de la actitud del grupo o la actitud individual a criterio del profesor.

En principio, un alumno podrá recuperar lo que le quede pendiente de cada evaluación (sea teoría o práctica), y solo tendrá una opción para recuperar.

8.5. MEDIDAS A APLICAR EN SITUACIÓN DEL MÓDULO PENDIENTE.

Concretamente este curso no existe ningún alumno en esta situación.

8.6. PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA Y SUSPENSOS EN EVALUACIÓN CONTINUA.

Si se diera el caso el alumno llegara a final de curso con alguna evaluación suspensa, habiendo agotado las opciones de recuperación, deberá presentarse a la prueba final de la Convocatoria final Ordinaria de junio, con todos los contenidos del módulo, tanto prácticos como teóricos.

En el caso de que algún alumno perdiera el derecho a evaluación continua en el módulo, debido a superar el 15% de faltas de asistencia sin motivo justificado (37 faltas), podrá presentarse a la prueba final de la Convocatoria Ordinaria de Junio. En ese caso, se evaluaría la parte teórica y la parte práctica en una prueba final.

En este caso la teoría y la práctica tendrían un peso del 50% cada una en la nota final del módulo.

La prueba final siempre contendrá los contenidos mínimos del módulo.

8.7 EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA.

Si en la Convocatoria Ordinaria de junio el alumno suspende la prueba, tendría la opción de examinarse en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

El alumno tendrá que demostrar la adquisición de contenidos tanto teóricos como prácticos, para poder superar el módulo, independientemente de que, en la Convocatoria Ordinaria de junio, por evaluación continua, tuviera aprobada la parte práctica.

En este caso la teoría y la práctica tendrían un peso del 50% cada una en la nota final del módulo.

8.8 EVALUACIÓN DE LA ENSEÑANZA. PRÁCTICA DOCENTE.

La evaluación no puede limitarse a la valoración de los aprendizajes adquiridos por los alumnos, sino que debe servir también para verificar la adecuación del proceso de enseñanza a las características y necesidades de los alumnos y realizar mejoras en la acción docente derivadas de ese análisis, de este modo, los docentes pueden analizar críticamente su desempeño y tomar decisiones al respecto,

garantizando la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto queda perfectamente reflejado en nuestra cultura de calidad con el compromiso de mejora continua.

Para ello, es necesario contrastar la información suministrada por la evaluación de los alumnos con los objetivos planteados y las acciones didácticas diseñadas para alcanzarlos. La evaluación del proceso de enseñanza permite también detectar otros tipos de necesidades o recursos (humanos y materiales, de formación, de infraestructura, etc.) y racionalizar su uso.

Por otra parte, la evaluación del equipo docente en su conjunto nos permite detectar factores relacionados con la coordinación, las relaciones personales, el ambiente de trabajo, aspectos organizativos; todos ellos elementos muy significativos en el funcionamiento de un centro.

Para garantizar la plena efectividad, esta evaluación de la intervención educativa debe hacerse en dos niveles: el aula y el centro.

Centrándonos en la evaluación a nivel de aula, cuyo responsable es el profesor. Las cuestiones que nos planteamos evaluar son:

- Los elementos de la programación y su coherencia
- La metodología elegida
- Los recursos, materiales, espacios y tiempos
- Los criterios de calificación y los instrumentos de evaluación
- Las medidas de atención a la diversidad
- El diseño de las unidades didácticas y su temporalización
- El clima de aula
- El tratamiento de los temas transversales
- La actuación personal de atención a los alumnos
- La coordinación con otros profesores que intervienen en el mismo grupo de alumnos.

Esta evaluación se va a realizar al final de cada trimestre y del módulo, utilizando para ello los siguientes instrumentos:

- La reflexión personal del propio docente
- El contraste de experiencias con compañeros, a través de las reuniones de departamento, los claustros y las sesiones de evaluación
- Cuestionarios a los alumnos, establecidos en nuestro procedimiento de aula de nuestro Sistema de Gestión de Calidad, y denominados “cuestionario del desarrollo de los módulos”

- Revisión trimestral de la programación, establecida en nuestro procedimiento de programación. Indicadores de Evaluación

Realizadas las mediciones se procederá a su análisis, concluyendo con las posibles oportunidades o propuestas de mejora. Estas propuestas se introducirán en las revisiones de esta programación, para adaptar los cambios dentro de este curso siempre que sea posible, aquellas imposibles de materializar en el presente curso, se plasmarán en la memoria final del módulo, para tenerlas en cuenta en la nueva programación del próximo.

A nivel de centro, también se mide la satisfacción de los alumnos, las familias y las empresas colaboradoras en el módulo de Formación en Centros de Trabajo. El análisis de estos datos y sus conclusiones, se abordan en la Revisión del Sistema que se realiza en el mes de Julio. Estas conclusiones sirven de base para establecer, los objetivos y los planes de mejora para el próximo curso.

8.9 INDICADORES DE EVALUACIÓN.

Como evaluación de nuestra etapa enseñanza/aprendizaje, en Formación Profesional establecemos 4 indicadores de evaluación, que nos marcan nuestros niveles de aceptación.

En el cuaderno del profesor existe un modelo de cálculo de estos indicadores, los cuales se ponen en conocimiento de Jefatura de estudios, para elaborar actas de conformidad de los diferentes grupos y estudiarlas en las sesiones de evaluación.

Por lo tanto, nosotros aportaremos los indicadores de nuestro módulo, los cuales ya podremos analizar personalmente, pero tiene especial interés el análisis del grupo, donde si no se alcanza alguno de ellos, el grupo se considera No Conforme. En este momento, en la sesión de evaluación se abre una No Conformidad de Grupo, analizando las posibles causas, y marcando las acciones a seguir.

Realizadas las acciones propuestas, la No Conformidad se cierra positivamente cuando los niveles de aceptación (indicadores) se cumplen, o cuando se demuestra la imposibilidad de alcanzarlos por cuestiones ajenas a nosotros.

A continuación, se muestran los indicadores a tener en cuenta en el grupo donde se imparte el módulo que nos ocupa.

APRENDIZAJE

ENSEÑANZA

- Índice de aprobados:

En evaluación trimestral $\geq 60\%$

En evaluación final $\geq 70\%$

- Asistencia: $\geq 85\%$

- Materia impartida:

En evaluación trimestral $\geq 80\%$

En evaluación final $\geq 85\%$

- Horas impartidas: $\geq 85\%$

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La formación profesional se construye sobre los pilares de pluralidad y flexibilidad. Pluralidad, como en el resto de enseñanzas, porque cada alumno es único y diferente al resto y flexibilidad porque a menudo nos encontramos con alumnos que compatibilizan sus estudios con otras tareas o actividades y nuestro deber es ayudarles a conciliar ambas cosas.

Como consecuencia, la atención a la diversidad se constituye como un principio educativo básico para dar respuesta a la variedad de intereses, capacidades, motivaciones y, en definitiva, necesidades educativas de los alumnos.

No obstante, se entiende que siempre vamos a tener diversidad, es imposible que un grupo sea totalmente homogéneo, por lo que se pretende utilizar una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado, prestando especial atención a la organización de espacios y tiempos, de modo que sean acordes a las necesidades de los alumnos. Se pretenderá también favorecer una constante interacción con el profesor y entre los compañeros.

Será importante la observación a lo largo del curso para detectar situaciones de diversidad, y plantear medidas en su caso.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Aunque las actividades complementarias y extraescolares se van a reflejar en la programación de departamento de la familia profesional “Electricidad y Electrónica”, familia a la cual pertenece este módulo.

Si a lo largo del curso se realizara alguna otra actividad, se recogería en la memoria final del módulo, al igual que las propuestas interesantes que no se pudieran abordar este curso.

11. PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIÓN DE PROGRAMACIÓN.

Dada la importancia del documento elaborado “Programación Didáctica”, y que concluye su redacción con este apartado, cabe mencionar la publicidad que se hará del mismo.

En primer lugar, señalar que este documento forma parte de la programación del departamento de la familia profesional “Electricidad y Electrónica”, en la cual se incluirá, además, el Proyecto Curricular del Ciclo, siendo elementos de la Programación General Anual del Centro, la cual queda enmarcada en el Proyecto Educativo del mismo.

Toda esta documentación tiene carácter público, teniendo que ser conocida por nuestros alumnos, sus familias, las empresas colaboradoras, así como todo el personal del centro, y por supuesto, la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura, la cual tendrá que aprobarla y ponerla a disposición.

Desde nuestra posición como profesores, esta programación será expuesta en el tablón del aula del grupo CFE3, así como en el apartado del módulo “TPIE” dentro de la Web del centro (ieseugenhermoso.juntaextremadura.net).

Esta programación será explicada a los alumnos, y comentada a sus familias en la reunión que habrá con las mismas, durante la tercera semana del mes de octubre.

Importante resaltar como vía de información la Web del Centro, donde la Formación Profesional está muy actualizada, incluyendo las novedades legislativas y las distintas convocatorias, entre otras cuestiones. Además, ofrece la oportunidad de plantear dudas o preguntas que serán resueltas de forma pública o al correo personal de quien las realiza, y donde también existe un buzón de sugerencias con ánimo de plantear posibles mejoras para todos.

Por último, comentar en este apartado, que todos los alumnos del centro reciben una agenda educativa con el curso escolar correspondiente, y que concretamente la agenda de Formación Profesional contiene un anexo, donde está toda la legislación vigente sobre: faltas de asistencia, convalidaciones, exenciones, anulaciones de matrícula o módulo, anulaciones de convocatorias, reclamaciones de evaluación, entre otra información.

En Fregenal de la Sierra, 3 de octubre de 2018

Fdo.: LUIS NAHARRO