

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 

Departamento:	ELECTRÓNICA	Curso académico:	2021-2022	
Módulo:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS	Curso:	1ºIT	Horas semanales: 4
Ciclo Formativo:	INST DE TELECOMUNICACIONES	Profesores:	FRANCISCO LARROSA CASCALES	

1.- Introducción (características del módulo profesional)	3
1.1.- Análisis del contexto. Características del centro.	
1.2.- Características del alumnado.	
1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.	
1.4.- Decretos C.F.G.M en Instalaciones de Telecomunicaciones.	
1.5.- Identificación.	
1.6.- Perfil profesional del título.	
1.7.- Competencia general.	
2.- Objetivos del módulo	8
2.1.- Objetivos Generales	
3.- Competencias y resultados de aprendizaje	9
3.1.- Competencias.	
3.2.- Resultados de aprendizaje (Objetivos Didácticos).	
4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos	10
4.1.- Temporalización	
4.2.- Secuenciación de los contenidos	
4.2.1.- Contenidos Básicos.	
4.2.2.- Unidades de trabajo.	
5.- Criterios de evaluación / Indicadores	14
5.1.- Criterios de Evaluación	
5.2.- Indicadores	

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

6.- Metodología. Métodos de trabajo	20
6.1.- Métodos de trabajo.	
6.2.- Agrupamientos.	
6.3.- Espacios.	
7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación	22
8.- Sistemas de Calificación	23
8.1 - Convocatoria ordinaria	
8.2 - Alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.	
9.- Sistema de Recuperación	24
9.1 - Convocatoria extraordinaria	
9.2 - Alumnos que promocionan con módulos pendientes	
10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso	25
11.- Materiales curriculares y recursos didácticos	25
12.- Plan de Actividades complementarias	26
13.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo: resultados de aprendizaje, criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñ-aprendizaje	27
14.-Actividades a realizar por los alumnos entre la 1ª y 2ª evaluación ordinaria	27
15.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación	27

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

1.- Introducción (características del módulo profesional)

1.1 Análisis del contexto. Características del centro

El **IES Universidad Laboral de Albacete** es un Centro Público de Enseñanza, dependiente de la Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Comunidades de Castilla- La Mancha.

Está situado en una zona de expansión e importante crecimiento de Albacete, rodeado de varios institutos, de un teatro y muy próximo al principal parque empresarial de la ciudad.

Cuenta el IES con adecuados y modernos medios educativos y una excelente dotación en cuanto a medios técnicos se refiere, con instalaciones perfectamente renovadas. Se estructura en más de 45 aulas ordinarias con medios audiovisuales, laboratorios, aulas de idiomas, música, dibujo, tecnología, aulas Althia, aula-hogar, aulas de prácticas de Hostelería, laboratorios de electrónica, biblioteca, instalaciones deportivas y 2 residencias de alumnos y alumnas. Cuenta, asimismo, con enfermería y comedor

Las materias correspondientes al módulo profesional de Instalaciones Eléctricas Básicas se imparten en el Laboratorio de electrónica nº 3 de este IES.

Este módulo profesional está dirigido a alumnos con una edad mínima de 16 años, sin conocimientos y experiencias dentro del campo de la electricidad y la electrónica (ya que acceden a 1º curso del ciclo).

El acceso al ciclo puede ser directamente desde la titulación de la ESO o bien a través de la superación de la prueba de acceso a grado medio.

1.2 Características del alumnado

La procedencia de los alumnos es, en un alto porcentaje - aproximadamente 60% - de fuera de la ciudad de Albacete, usuarios del transporte escolar. Hay pocos alumnos inmigrantes.

No se manifiestan graves problemas sociales entre los alumnos/as, procedentes en importante proporción de zonas rurales (entre otros motivos porque el centro cuenta con una Residencia-Internado) y de nivel socioeconómico y cultural medio.

Respecto a las características del alumnado del **Ciclo Formativo de Instalaciones de Telecomunicaciones**, nos encontramos con un porcentaje alto de alumnos (sobre el 65 %) que han obtenido el Título de Graduado en Educación Secundaria, mientras que el resto, alrededor de un 30 % han superado la prueba de acceso. De estos últimos, alrededor del 50 % han cursado el Programa de Cualificación Profesional Inicial de Ayudante de Instalaciones Electrotécnicas y de Telecomunicaciones, que se imparte

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

en el IES Universidad Laboral. El resto de alumnos proceden del mundo laboral y de la oferta de enseñanza modular.

1.3 Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo

Son prioridades establecidas en el Proyecto Educativo del IES Universidad Laboral:

- El respeto a la pluralidad cultural e ideológica. Adoptando como principio el pluralismo y defensa de los valores democráticos.

- Estilo de educación: la intervención educativa potenciará en todo momento la reflexión y el sentido crítico hacia la realidad con el ánimo de intervenir sobre ella para transformarla y conservarla en lo necesario. Adoptando como principios reguladores, la coeducación, la integración, derecho a la diferencia, educación integral y comprensiva así como el espíritu crítico.

- Estilo de enseñanza – aprendizaje: prestará en todo momento atención a:

- Relación entre práctica y teoría
- Metodología individualizada, activa y constructiva
- Medios de comunicación de masas y nuevas tecnologías
- Disciplina.

- Principios en los que se basa el modelo de enseñanza:

- Los objetivos deben estar claramente definidos.
- Se pretende la integración personal y social.
- Lo importante es que el alumno/a participe, manipulando y experimentando los conocimientos.
- El profesor debe ser animador del trabajo de sus alumnos/as sabiendo que éstos son los protagonistas de su propio aprendizaje.
- El aprendizaje debe basarse en los conocimientos previos.
- La enseñanza se dirige a dar respuestas a las necesidades de los alumnos.
- Las actividades pretenderán el desarrollo global.
- Los conocimientos deben presentarse organizados en tema por áreas.
- El profesor debe apoyarse en instrumentos muy elaborados.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

1.4 Ciclo Formativo de Grado Medio de Instalaciones de Telecomunicaciones

El **Ciclo Formativo de Grado Medio de Instalaciones de Telecomunicaciones**, se encuentra regulado en las siguientes normas:

- **REAL DECRETO 1632/2009**, de 29 de octubre, por el que se establece el Título de Técnico en **Instalaciones de Telecomunicaciones** y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Decreto 201/2010**, de 03-08-2010, por el que se establece el Currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de Técnico **Instalaciones de Telecomunicaciones**, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

1.5.- Identificación

- El título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:
 - Denominación: **Instalaciones de Telecomunicaciones**.
 - Nivel: **Formación Profesional de Grado Medio**.
 - Duración: **2.000 horas**.
 - Familia Profesional: **Electricidad y Electrónica**.
 - Referente europeo: **CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)**.

1.6.- Perfil profesional del título.

El perfil profesional del título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 

1.7.- Competencia general.

La competencia general de este título consiste en montar y mantener instalaciones de telecomunicaciones y audiovisuales, instalaciones de radiocomunicaciones e instalaciones domóticas, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

1.8.- Entorno profesional.

Este profesional ejerce su actividad en microempresas y en empresas pequeñas y medianas, mayoritariamente privadas, en las áreas de montaje y mantenimiento de infraestructuras de telecomunicaciones, instalaciones de circuito cerrado de televisión y seguridad electrónica, centralitas telefónicas e infraestructuras de redes de voz y datos, sonorización y megafonía, instalaciones de radiocomunicaciones, sistemas domóticos y equipos informáticos, bien por cuenta propia o ajena.

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

- Instalador de telecomunicaciones en edificios de viviendas.
- Instalador de antenas.
- Instalador de sistemas de seguridad.
- Técnico en redes locales y telemática.
- Técnico en instalación y mantenimiento de redes locales.
- Instalador de telefonía.
- Instalador-montador de equipos telefónicos y telemáticos.
- Técnico en instalaciones de sonido.
- Instalador de megafonía.
- Instalador-mantenedor de sistemas domóticos.
- Técnico Instalador-mantenedor de equipos informáticos.
- Técnico en montaje y mantenimiento de sistemas de radiodifusión.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

1.9 Módulo de Instalaciones Eléctricas Básicas

Según el **Decreto 201/2010**, de 03-08-2010, por el que se establece el Currículo del Ciclo Formativo de Grado Medio correspondiente al Título de **Técnico Instalaciones de Telecomunicaciones**, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, este módulo se impartirá en primer curso, con una duración de **143 horas anuales** (4 períodos lectivos semanales)

1.10 Competencias propias de los Ciclos Formativo de Grado Medio

Según el **Real Decreto 1147/2011**, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, las competencias propias de los **CFGM** son las siguientes:

1. Aplicar técnicas y conocimientos de diferentes ámbitos de conocimiento en un campo profesional especializado.
2. Resolver problemas y contingencias de forma creativa e innovadora dentro del ámbito de su competencia, identificando las causas que los provocan.
3. Supervisar el trabajo rutinario de otras personas asumiendo la responsabilidad necesaria para la evaluación y la mejora de procesos y procedimientos de trabajo, que garanticen la calidad del producto o servicio.
4. Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos, actualizando sus conocimientos utilizando los recursos existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida, especialmente las tecnologías de la información y la comunicación.
5. Realizar y organizar con responsabilidad y autonomía el trabajo asignado en el ámbito de su competencia, cooperando o trabajando en equipo con otros profesionales en el entorno de trabajo.
6. Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en el ámbito de su trabajo, para mejorar la calidad del trabajo y producto o servicio realizado.
7. Aplicar los protocolos y las medidas preventivas de riesgos laborales y protección ambiental durante el proceso productivo, para evitar daños en las personas y en el entorno laboral y ambiental.
8. Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional.
9. Ejercer los derechos y las obligaciones derivadas de la actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

2.- Objetivos del módulo

2.1.- Objetivos Generales.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e) , f), i), j), k) y m) del ciclo formativo.

a) Identificar los elementos de las infraestructuras, instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.

b) Elaborar croquis y esquemas, empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación.

c) Obtener los parámetros típicos de las instalaciones y equipos, aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las especificaciones y prescripciones reglamentarias, para configurar y calcular la instalación.

d) Valorar el coste de los materiales y mano de obra, consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.

e) Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.

f) Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos, relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real, para replantear la instalación.

i) Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad, para efectuar el montaje o mantenimiento de los elementos componentes de infraestructuras.

j) Ubicar y fijar los equipos y elementos soporte y auxiliares, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad, para montar equipos, instalaciones e infraestructuras.

k) Conectar los equipos y elementos auxiliares mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar las infraestructuras y para instalar los equipos.

m) Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos, utilizando equipos de medida e interpretando los resultados, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

3.- Competencias y resultados de aprendizaje

3.1.- Competencias

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias a), b), c), d), e), h), j) y k) del título.

a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las infraestructuras, instalaciones y equipos.

b) Configurar y calcular instalaciones de telecomunicaciones, audiovisuales, domóticas y eléctricas de interior, determinando el emplazamiento y características de los elementos que las constituyen, respetando las especificaciones y las prescripciones reglamentarias.

c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.

d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento de las instalaciones y equipos.

e) Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica, resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias, para asegurar la viabilidad del montaje.

h) Montar los elementos componentes de las infraestructuras e instalaciones (canalizaciones, cableado, armarios, soportes, entre otros) utilizando técnicas de montaje, en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

j) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste o sustitución de sus elementos y reprogramando los equipos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.

k) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.

3.2.- Resultados de aprendizaje(Objetivos Didácticos)

Se pretenden alcanzar los siguientes objetivos didácticos, expresados en términos de resultados de aprendizaje.

1. Monta instalaciones eléctricas básicas interpretando esquemas y aplicando técnicas básicas de montaje.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 

2. Monta cuadros de protección eléctrica interpretando esquemas y aplicando técnicas de montaje.

3. Monta la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica, definiendo el plan de montaje y aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).

4. Monta la instalación eléctrica de un pequeño local, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.

5. Monta instalaciones básicas de motores eléctricos interpretando la normativa y las especificaciones del fabricante.

6. Mantiene instalaciones, aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que la produce.

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

4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos

4.1.- Temporalización

La duración del módulo es de 143 horas, distribuidas en 4 horas semanales, siendo su organización temporal:

RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO		TEMPORALIZACIÓN	
UNIDAD Nº	TÍTULO	Nº PERIOD LECTIVOS	EVALUACIÓN
1	Conocimiento sobre herramientas, conductores y soldadura blanda.	16	1
2	Dibujo técnico, rotulación y simbología.	10	1
3	Teoría de los circuitos eléctricos. Magnitudes electricas	26	1
4	Instalaciones básicas y materiales empleados. Instalaciones de interior	54	2

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 

5	Seguridad en las instalaciones eléctricas.	12	2
6	Luminotecnia. Dispositivos para alumbrado incandescente.	10	3
7	Locales para almacén, taller y mantenimiento.	10	3
8	Motores	5	3

Esta propuesta horaria dependerá, entre otras variables, del material disponible para las prácticas, el número de alumnos y de alumnas por grupos, y de su ritmo de trabajo.

4.2.- Secuenciación de los Contenidos

-1º evaluación: Temas 1,2,3

-2º evaluación: Temas 4,5,

-3º evaluación: Temas 6,7,8

4.3 Unidades de Trabajo

Los contenidos anteriores se organizan en las siguientes Unidades de Trabajo.

UNIDAD DE TRABAJO 1: Conocimiento sobre herramientas, conductores y soldadura blanda.

- Herramientas utilizadas
- Conductores eléctricos
- Manejo de conductores
- Soldadura blanda

UNIDAD DE TRABAJO 2: Dibujo técnico, rotulación y simbología.

- Dibujo técnico
- Rotulación
- Representación de esquemas eléctricos
- Simbología eléctrica

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

UNIDAD DE TRABAJO 3: Teoría de los circuitos eléctricos. Mediciones

- Nociones básicas
- Magnitudes eléctricas
- Ley de Ohm
- Potencia eléctrica
- Energía eléctrica
- Simbología utilizada en los aparatos de medidas eléctricas
- Realización de medidas eléctricas fundamentales
- Medidas eléctricas con aparatos de medidas especiales

UNIDAD DE TRABAJO 4: Instalaciones básicas y materiales empleados. Inst Interior

- Introducción
- Receptores de alumbrado
- Aparatos de maniobra
- Aparatos de conexión
- Aparatos de protección

UNIDAD DE TRABAJO 5: Seguridad en las instalaciones eléctricas.

- Prevención de accidentes
- Protección de las instalaciones eléctricas
- Protección contra sobrintensidades ITC-BT-22
- Protección contra sobretensiones ITC-BT-23
- Protección contra contactos directos e indirectos ITC-BT-24
- Toma de tierra ITC-BT-2S
- Grado de protección de las envolventes

UNIDAD DE TRABAJO 6: Luminotecnia. Dispositivos para alumbrado incandescente.

- Introducción
- Luminotecnia
- Lámparas de incandescencia
- Lámparas de descarga
- Lámparas fluorescentes
- Otras lámparas
- Luminarias
- Dispositivos para el control del alumbrado

UNIDAD DE TRABAJO 7: Locales: Almacén, taller y mantenimiento

- Introducción
- Tipos de suministros
- Instalaciones en locales de pública concurrencia ITC-BT-2S
- Previsión de caigas. ITC-BT-10

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 

5.- Criterios de evaluación / Indicadores

Los criterios de evaluación que figuran junto a los resultados de aprendizaje, son las ideas clave para fijar las actividades de enseñanza/aprendizaje en el aula y nos permiten evaluar si se ha alcanzado, a través del proceso formativo, el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes requeridas para que el alumno consiga las capacidades terminales propuestas.

TITULO	RESULTADO APRENDIZAJE	CRITERIOS EVALUACION	Nota CE	Alumno
1. HERRAMIENTAS	1. Monta instalaciones eléctricas básicas interpretando esquemas y aplicando técnicas básicas de montaje.	d) Se han utilizado las herramientas adecuadas para cada instalación.	2	
		i) Se han respetado los criterios de calidad.	1	
		f) Se han realizado las conexiones de acuerdo a la norma.	2	
2. SIMBOLOGIA Y PLANOS	3. Monta la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica, definiendo el plan de montaje y aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).	a) Se ha realizado el plan de montaje de la instalación.	5	
		d) Se ha realizado el replanteo de la instalación.	5	
		j) Se ha realizado un croquis de la instalación.	5	
3. CIRCUITOS Y MEDICIONES	1. Monta instalaciones eléctricas básicas interpretando	c) Se han calculado las magnitudes eléctricas de la instalación.	3	
		h) Se han medido las magnitudes fundamentales.	2	



Castilla-La Mancha

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

- MÓDULO PROFESIONAL -

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

	esquemas y aplicando técnicas básicas de montaje.			
	6. Mantiene instalaciones, aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que la produce.	c) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención	2	
		e) Se han propuesto medidas de mantenimiento a realizar en cada circuito o elemento de la instalación.	3	
4. INSTALACIONES BASICAS E INTERIOR	1. Monta instalaciones eléctricas básicas interpretando esquemas y aplicando técnicas básicas de montaje.	b) Se han descrito los principios de funcionamiento de los mecanismos y los receptores.	1	
		e) Se han montado adecuadamente los distintos receptores y mecanismos.	2	
		f) Se han realizado las conexiones de acuerdo a la norma.	1	
		g) Se ha verificado el funcionamiento de las instalaciones.	1	
	2. Monta cuadros de protección eléctrica interpretando esquemas y aplicando técnicas de montaje.	a) Se han reconocido diferentes tipos de envolventes de los cuadros.	3	
		b) Se ha reconocido la función de los elementos de protección (magneto térmico, diferencial, sobretensiones, entre otros).	3	
		e) Se han distribuido los elementos en el cuadro.	3	
		g) Se han fijado y conexionado los elementos del cuadro.	3	
		h) Se ha conectado la toma de tierra.	3	
		d) Se ha calculado el calibre de las protecciones en función del tipo de instalación.	3	
	i) Se han respetado los criterios de calidad.	2		

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

	<p>3. Monta la instalación eléctrica de una vivienda con grado de electrificación básica, definiendo el plan de montaje y aplicando el reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).</p>	<p>b) Se han identificado cada uno de los elementos dentro del conjunto de la instalación y en catálogos comerciales.</p> <p>c) Se ha aplicado el REBT.</p> <p>e) Se han ubicado y fijado las canalizaciones y elementos auxiliares.</p> <p>f) Se han tendido y conexionado los conductores.</p> <p>g) Se han conexionado los mecanismos.</p> <p>h) Se ha verificado el funcionamiento de la instalación (protecciones, toma de tierra, entre otros).</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>6. Mantiene instalaciones, aplicando técnicas de mediciones eléctricas y relacionando la disfunción con la causa que la produce.</p>	<p>a) Se han verificado los síntomas de las averías a través de las medidas realizadas y la observación de la instalación.</p> <p>d) Se ha operado con autonomía en la resolución de la avería.</p> <p>f) Se ha comprobado el funcionamiento de las protecciones.</p> <p>g) Se han realizado comprobaciones de las uniones y de los elementos de conexión.</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
<p>5. SEGURIDAD INSTALACIONES</p>	<p>7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<p>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.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otros.</p> <p>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</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>	

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE
--	--	---

		mantenimiento.		
		h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	1	
		e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.	1	
		f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	1	
		g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	1	
		b) Se han manejado las máquinas respetando las normas de seguridad.	1	
6. LUMINOTECNIA	4. Monta la instalación eléctrica de un pequeño local, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.	g) Se ha instalado el alumbrado de emergencia.	5	
7. LOCAL	4. Monta la instalación eléctrica de un pequeño local, aplicando la normativa y justificando cada elemento en su conjunto.	a) Se han seleccionado los elementos adecuados a las características del local.	2	
		b) Se ha realizado el cuadro general de protección atendiendo al tipo de instalación.	2	
		e) Se han tendido y conexionado los conductores.	2	
		f) Se han conexionado los mecanismos.	1	
		h) Se ha verificado el funcionamiento de todos los circuitos.	1	
		d) Se han montado las canalizaciones atendiendo a su utilización y localización.	1	
		i) Se ha aplicado el REBT.	1	

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 

8. MOTORES	5. Montaje de instalaciones básicas de motores eléctricos interpretando la normativa y las especificaciones del fabricante.	a) Se han reconocido los diferentes tipos de motores eléctricos.	1	
		c) Se han descrito los tipos de arranque de motores monofásicos y asíncronos trifásicos.	1	
		d) Se han instalado las protecciones de los motores.	1	
		f) Se han realizado automatizaciones básicas para motores trifásicos (inversión de giro, arranque estrella triángulo,	1	

6.- Metodología.

6.1.- Métodos de trabajo.

Este apartado que trata de la metodología es quizás uno de los más importantes y necesarios para que una programación didáctica sea eficaz. Si definimos Metodología, tendremos que decir que es la aplicación coherente de un conjunto de técnicas y reglas empleadas para conseguir un fin, este fin es el aprendizaje del alumno y para ello deberemos emplear diferentes estrategias y conseguir unos objetivos que a continuación se exponen:

- La metodología didáctica de la formación profesional promoverá en el alumnado, mediante la necesaria integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos de esta enseñanza, una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que intervenir.
- La actividad del alumnado será un factor importante en el aprendizaje. Se trata de aprender a aprender para ser capaz de construir aprendizajes por sí mismos.
- La individualización será un factor primordial como organización de todo el currículo en función de los alumnos, de su ritmo biológico, de su desarrollo psicológico, de su nivel de competencia y de sus motivaciones. Se trata de dar respuesta a sus necesidades educativas desde el ajuste pedagógico y la organización variada y flexible del proceso de enseñanza-aprendizaje en un marco normalizador.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

- La enseñanza-aprendizaje de este módulo será en lo posible individualizada. El alumno llevará a cabo las actividades de trabajo en el aula-taller y empleará los equipos y materiales necesarios. Cuando la situación lo requiera se harán trabajos para así desarrollar la importante faceta del trabajo en equipo.

Para ello la metodología seguida, como norma general, en este módulo consistirá en:

- Clases magistrales, con utilización de medios audiovisuales y aplicaciones informáticas típicas para presentaciones (uso de PowerPoint con cañón electrónico preferentemente o visualizándose en el monitor de cada alumno las explicaciones del profesor, utilizando programas de captura de pantalla mediante el cual el alumno puede visualizar en su pantalla la del profesor y viceversa). Las aclaraciones se harán con pizarra y tiza (o en su caso pizarra de Vileda con rotulador específico), o directamente sobre el PC del alumno, pudiendo generalizarse la explicación a los demás permitiendo este sistema de red hacer grupos de alumnos específicos o individuales.
- Con el fin de explicitar más rigurosamente este proceso de enseñanza aprendizaje se incluyen las siguientes pautas a seguir:
 - Siempre se comenzarán las clases con una exposición breve, con la intención de repasar los contenidos más significativos vistos el día anterior, con el fin de aclarar conceptos que hayan quedado poco claros y hacer énfasis en los puntos fundamentales.
 - En la medida de lo posible, cuando se trata de temas clave, se aconseja al estudiante la consulta de textos diferentes del de referencia del módulo, o se le remite a publicaciones especializadas (revistas de informática y electrónica), con el fin de fomentar el autoaprendizaje en el alumno y despertar su curiosidad.
 - En algunas ocasiones, si la disponibilidad de tiempo lo permite se proponen presentaciones a realizar por el alumno y a exponerlas, lo cual es otro método de estudio y refuerzo, así como mejorar sus capacidades de redacción. — También, en ocasiones se pueden enseñar estrategias o consejos para que el estudiante mejore su eficiencia en el estudio (técnicas de potenciación memorística y de resolución de problemas, habituación al repaso, etc.).
 - Al alumno se le dan consejos con frecuencia destinados a mejorar sus habilidades en la búsqueda de la información discerniendo claramente lo importante de lo accesorio, realizando resúmenes con el fin de que elabore o construya nuevos conocimientos, no quedándose en una mera consulta.
 - Se deberá fomentar en lo posible el trabajo en equipo, máxime en este tipo de módulos, donde muchas actividades prácticas no se pueden realizar de manera aislada.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

- Una herramienta de importancia primordial en los procesos de enseñanza y aprendizaje es el uso de las TIC, para lo que se utilizará el Aula Althia (cuando sea necesario).

6.2.- Agrupamientos.

Se agruparán el menor número posible de alumnos/as por grupo para realizar las actividades de aprendizaje. Debido al número de equipos en el laboratorio no es posible formar más de 7 grupos.

Se le adjudicará un espacio y unos equipos a cada grupo de alumnos para la realización de las prácticas.

También durante las explicaciones teóricas se le asignará a cada alumno una silla y un pupitre.

Cada alumno o grupo de alumnos se hará responsable de los equipos, pupitres, silla, etc. que se le asigne, haciéndose responsable de su limpieza y cuidado.

6.3.- Espacios.

Este Módulo será impartido en el laboratorio de electrónica nº3 . El aula estará dividida en dos zonas de trabajo: Una para las explicaciones teóricas, el estudio, trabajo en clase y búsqueda de documentos y materiales y otra de trabajo práctico, donde se realizarán los montajes, medidas y ajustes correspondientes.

La zona de explicaciones está dispuesta en el centro del laboratorio y enfrente de la pizarra y zona de proyección del cañón.

La zona de prácticas está dispuesta alrededor de la zona de explicaciones, en forma de U.

7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación

Evaluación inicial. En la primera toma de contacto con los alumnos se realizarán las presentaciones, se les expondrá la presente programación y se llevará a cabo una evaluación de los conocimientos previos del alumnado.

El procedimiento para evaluar la capacitación de los alumnos, comprenderá los siguientes

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

aspectos:

1. Seguimiento, tanto de los trabajos realizados en el laboratorio como del desarrollo individual de ejercicios prácticos, a lo largo del período lectivo a considerar, los cuales deben ser entregados en su totalidad
2. Resultados obtenidos en las pruebas escritas u orales, que será una por cada grupo de UTs que comprenda la evaluación parcial.
3. La aptitud del alumno, para lo que se considerará el tiempo empleado en la ejecución y entrega de los trabajos y ejercicios encomendados, así como si se adecúa a las directrices dadas.

Se realizarán dos evaluaciones parciales y las ordinarias de primeros de Junio y de mediados de Junio. Esta última cuando no se haya superado el módulo a primeros de Junio.

Para cada unidad de trabajo se dará una calificación parcial, con la posibilidad de recuperación en las mismas condiciones que la prueba escrita de cada unidad de trabajo. En Junio se podrá hacer una recuperación global en caso de haber suspendido varias unidades de trabajo.

8.- Sistemas de Calificación

Para APROBAR EL MÓDULO hay que aprobar todos los resultados de aprendizaje.

Para APROBAR UN RA (Resultado de Aprendizaje) hay que obtener una puntuación igual o mayor al 50% de su valor o ponderación.

RECUPERACIÓN: El alumno deberá recuperar los Criterios de Evaluación de los RA no superados, y por tanto las UT asociadas a ellos

SUBIR NOTA: El alumno podrá presentarse a subir nota. Para ello se hará una prueba final escrita de todo el módulo, dejando como válida la mayor nota de las dos.

BOLETÍN:

- En la convocatoria 1^o Ordinaria y 2^a Ordinaria se pondrá la nota que nos sume todos los criterios de evaluación, con redondeo al alza

- Nota. Si la nota es superior a 5 y tiene algún RA (Resultado de Aprendizaje) suspenso, la nota será 4.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 

- En las evaluaciones trimestrales, se sumarán las notas conseguidas por el alumno de forma ponderada al peso de tenga el conjunto de los RA de cada evaluación.

9.- Sistema de Recuperación

9.1 - 2ª Convocatoria ordinaria

La recuperación de la asignatura se produce en las 2ª convocatoria ordinaria de Junio. Para los alumnos que pierdan el derecho a evaluación continua, alumnos en general en 2ª Convocatoria ordinaria de Junio y alumnos en convocatoria de pendientes de curso anterior, deberán entregar una memoria con una relación de las prácticas que proponga el profesor de las realizadas durante el curso (3 puntos) y realizar una prueba teórico-práctica presencial (7 puntos).

9.2 - Alumnos que promocionan con módulos pendientes

Alumnos tiene suspenso este módulo y han pasado a 2º curso:

Para los alumnos que estén matriculados en 2º IT con el módulo de Instalaciones Electricas Basicas suspenso, se aplicará lo establecido a continuación para llevar a cabo la recuperación del citado módulo:

1º. - A lo largo de los meses de octubre, noviembre, diciembre, enero y primera quincena de febrero, si el profesor lo estima oportuno les pedirá una serie de informes-memoria correspondiente a una batería de actividades previamente entregadas al alumno con la temporalización correspondiente.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

2º. - En la segunda quincena de febrero (según indicaciones de jefatura de estudios) serán convocados los alumnos a un examen final.

3º. - Se aplicarán los criterios de evaluación y calificación establecidos en esta programación del módulo, destacando que han de aprobar cada informe-memoria entregado, así como el examen final para poder aprobar el módulo.

10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado.

Adaptaciones de acceso

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características. En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

11.- Materiales curriculares y recursos didácticos

Evidentemente, la enseñanza profesional moderna sólo es posible cuando el profesor disponga de la medios didácticos apropiados y una programación con una visión de la práctica, razonada, comprensible y accesible para el alumno.

Además de los medios necesarios para la exposición teórica de la unidad temática (pizarra, retroproyector, ordenadores, etc.), para la realización práctica de la unidad temática serán necesarios los siguientes elementos:

- Herramientas específicas.
- Material eléctrico diverso.
- Paneles de trabajo didácticos.
- Bancos de trabajo.
- Equipos de medida, etc.

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

- Ordenadores para búsqueda de información, cálculos, diseños y realización de memorias técnicas.
- Programas de CAD y cálculos.
- Libro recomendado:

Título: Instalaciones Eléctricas Básicas.

Autores: Juan Castillo Pedrosa y Enrique Marrufo González

Editorial: Mc Graw Hill

- Información adicional proporcionada por el profesor.

El alumno podrá utilizar la biblioteca del aula, donde encontrará: libros de texto, libros específicos, catálogos, revistas especializadas, etc.

El alumno llevará a cabo los informes-memoria necesarios para anotar su trabajo. El profesor proporcionará los esquemas, catálogos, bibliografía, material necesario, así como las orientaciones y explicaciones necesarias para adquirir las capacidades terminales de su perfil profesional.

12.- Plan de Actividades complementarias

-Al ser un módulo base no se contempla realizar visitas a empresas, pero se deja la opción para que si en algún otro módulo se realice una visita los alumnos puedan ir.

- Los alumnos también estarán autorizados a asistir a charlas relacionadas con el empleo, seguridad social, foros, etc. Se podrán organizarán charlas con expertos del sector eléctrico, sobre empleo y vida laboral. Es conveniente realizarlas casi al final del curso (tercer trimestre).

13.- Sistema de coordinación entre los profesores/as que imparten el módulo: resultados de aprendizaje, criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

 Castilla-La Mancha	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA - MÓDULO PROFESIONAL -	<small>INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA</small> UNIVERSIDAD LABORAL ALBACETE 
--	--	---

HOMOGENEIZACIÓN: Los profesores que impartan el mismo módulo se reunirán, al menos, una vez al inicio del trimestre para coordinar su trabajo. De dichas reuniones se dará traslado al Jefe/a de Departamento que las recogerá en el acta correspondiente.

14.- Actividades a realizar por los alumnos entre la 1ª y 2ª evaluación ordinaria

En las dos semanas que median entre la primera y segunda evaluación ordinaria los alumnos suspensos completarán sus prácticas pendientes y realizarán ejercicios de repaso y recuperación. Los alumnos aprobados asistirán a clase para realizar prácticas de profundización.

15.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación