




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

Departamento:	Electrónica	Curso académico:	2021-2022		
Módulo:	Electrónica aplicada	Curso:	1º IT	Horas semanales:	8
Ciclo Formativo:	Instalaciones de Telecomunicaciones	Profesores:	Emilio Gálvez Cifuentes		

1.- Introducción (características del módulo profesional)	3
1.1.- Análisis del contexto. Características del centro.	3
1.2.- Características del alumnado.	3
1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.	3
1.4.- Decretos C.F.G.M en Instalaciones de Telecomunicaciones.	4
1.5.- Identificación	4
1.6.- Perfil profesional del título.	5
1.7.- Competencia general.	5
2.- Objetivos del módulo	5
2.1.- Objetivos Generales.	5
3.- Competencias y resultados de aprendizaje	6
3.1- Competencias	6
3.2.- Resultados de Aprendizaje (Objetivos Didácticos)	7
4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos.	8
4.1.- Temporalización	8
4.2.- Secuenciación de los contenidos	9
4.2.1.- Contenidos Básicos.	9
5.- Criterios de evaluación / Indicadores	13
5.1.- Criterios de Evaluación	14
5.2.- Indicadores	17
6.- Metodología. Métodos de trabajo.	18
6.1.- Métodos de trabajo.	18
6.2.- Agrupamientos.	19
6.3.- Espacios.	19
7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación	20
	1

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

8.- Sistemas de Calificación	20
8.1 - Convocatoria ordinaria	20
8.2 - Alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	21
9.- Sistema de Recuperación	21
9.1 - Convocatoria extraordinaria	21
9.2 - Alumnos que promocionan con módulos pendientes	21
10.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso	22
11.- Materiales curriculares y recursos didácticos	22
12.- Plan de Actividades complementarias	22
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	22
14.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación	21

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

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 socio-económico y cultural medio.

El alumnado del **Ciclo Medio de Instalaciones de Telecomunicaciones**, procede principalmente de alumnos que han finalizado ESO, y alumnos que han cursado una FPB..

1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.

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

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

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

- 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:

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

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



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

1.4.- Decretos C.F.G.M en Instalaciones de Telecomunicaciones.

Se encuentra regulado por las siguientes normas:

- **REAL DECRETO 1632/2009**, de 30 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 en Instalaciones de Telecomunicaciones** en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. [2010/13387]

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

1.5.- Identificación

El título de Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Técnico en Instalaciones de Telecomunicaciones.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Electricidad y Electrónica.
- Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: **CINE-5b**
- Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 2.

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 y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.



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.



2.- Objetivos del módulo

2.1.- Objetivos Generales.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

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

1. 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.
2. Elaborar croquis y esquemas, empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación.
3. 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.
4. Valorar el coste de los materiales y mano de obra, consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
5. 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.
6. 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.
7. Identificar, ensamblar e interconectar periféricos y componentes, atendiendo a las especificaciones técnicas, para montar o ampliar equipos informáticos y periféricos.
8. Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación y carga de programas, siguiendo las especificaciones del fabricante y aplicando criterios de calidad, para instalar y configurar software base, sistemas operativos y aplicaciones.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Cargar o volcar programas siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando criterios de calidad para instalar equipos.
13. 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.
14. Comprobar la configuración y el software de control de los equipos siguiendo las instrucciones del fabricante, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

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

15. Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

16. Comprobar el conexionado, software, señales y parámetros característicos entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.

17. Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de montaje y reparación y manuales de instrucciones, siguiendo los procedimientos y formatos establecidos, para elaborar la documentación de la instalación o equipo.

18. Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

19. Mantener comunicaciones efectivas con su grupo de trabajo, interpretando y generando instrucciones, proponiendo soluciones ante contingencias y coordinando las actividades de los miembros del grupo con actitud abierta y responsable, para integrarse en la organización de la empresa.

20. Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global, para participar activamente en los grupos de trabajo y conseguir los objetivos de la producción.

21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales, para participar como ciudadano democrático.

22. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para adaptarse a diferentes puestos de trabajo.



23. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

3.- Competencias y resultados de aprendizaje

3.1- Competencias

La formación de este módulo contribuye a alcanzar las competencias b), d), j) y k) del título abajo citadas:

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

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

prescripciones reglamentarias.

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



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- Realiza cálculos y medidas en circuitos eléctricos de corriente continua, aplicando principios y conceptos básicos.
- 2- Reconoce los principios básicos del electromagnetismo, describiendo las interacciones entre campos magnéticos y corrientes eléctricas.
- 3- Realiza cálculos y medidas en circuitos eléctricos de corriente alterna monofásica y trifásica, aplicando principios y conceptos básicos.
- 4- Monta circuitos analógicos, determinando sus características y aplicaciones.
- 5- Determina las características y aplicaciones de fuentes de alimentación identificando sus bloques funcionales y midiendo o visualizando las señales típicas.
- 6- Monta circuitos con amplificadores operacionales, determinando sus características y aplicaciones.
- 7- Monta circuitos lógicos digitales, determinando sus características y aplicaciones.
- 8- Reconoce circuitos microprogramables, determinando sus características y aplicaciones.

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

4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos.

4.1.- Temporalización



La duración de este módulo es de 250 horas.

UNIDAD NÚMERO	TÍTULO UNIDAD DE TRABAJO	PERÍODOS LECTIVOS	EVALUACIÓN
1	Cálculos y medidas en corriente continua (CC).	46	1
2	Reconocimiento de los principios básicos del electromagnetismo.	8	1
3	Cálculos y medidas en corriente alterna (CA).	29	1
4	Montaje de circuitos analógicos básicos.	49	2
5	Caracterización de fuentes de alimentación.	16	2
6	Montaje de circuitos con amplificadores operacionales.	18	2
7	Montaje de circuitos digitales.	63	3
8	Aplicación de circuitos microprogramables.	21	3
	Total horas:	250	

1ª Evaluación: 83 horas

2ª Evaluación: 83 horas

3ª Evaluación: 91 horas


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

4.2.- Secuenciación de los contenidos

4.2.1.- Contenidos Básicos distribuidos por unidades de trabajo.

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

UNIDAD DE TRABAJO 1.	
<i>Cálculos y medidas en corriente continua (CC):</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Simbología normalizada.</i> - <i>Generación y consumo de la electricidad.</i> - <i>Efectos de la electricidad: químico y térmico.</i> - <i>Magnitudes eléctricas fundamentales. Unidades.</i> - <i>Leyes fundamentales de la electricidad.</i> - <i>Aparatos de medida. Procedimientos de medida.</i> - <i>Componentes pasivos. Tipos, características y aplicaciones.</i> - <i>Generadores: asociación.</i> - <i>Receptores: asociación.</i>
UNIDAD DE TRABAJO 2.	
<i>Reconocimiento de los principios básicos del electromagnetismo:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Magnetismo.</i> - <i>Campo magnético creado por una corriente eléctrica: electroimán.</i> - <i>Magnitudes magnéticas.</i> - <i>Interacciones entre campos magnéticos y corrientes eléctricas.</i> - <i>Fuerzas sobre corrientes situadas en el interior de campos magnéticos.</i> - <i>Fuerzas electromotrices inducidas.</i> - <i>Ley de Faraday.</i> - <i>Compatibilidad electromagnética: inmunidad y emisividad.</i>
UNIDAD DE TRABAJO 3.	
<i>Cálculos y medidas en corriente alterna (CA):</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Simbología normalizada.</i> - <i>Tipos de corrientes alternas.</i> - <i>Valores característicos de una corriente alterna. Cálculos.</i>



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

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Comportamiento de los receptores elementales (resistencia, bobina y condensador) en corriente alterna.</i> - <i>Potencias en corriente alterna. Cálculo.</i> - <i>Factor de potencia y su corrección.</i> - <i>Medidas en corriente alterna. Equipos y procedimientos.</i> - <i>Resonancia.</i> - <i>Armónicos.</i> - <i>Distribución trifásica. Conexión de receptores trifásicos.</i> - <i>Potencias en trifásico.</i> - <i>Visualización de señales</i>
--	---

UNIDAD DE TRABAJO 4.	
<i>Montaje de circuitos analógicos básicos:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Componentes activos. Tipos, características y aplicaciones:</i> - <i>Amplificadores.</i> - <i>Circuitos de potencia.</i> - <i>Circuitos temporizadores, osciladores y biestables.</i> - <i>Circuitos convertidores analógico/digital (A/D).</i> - <i>Montaje/ simulación de circuitos. Medidas, comprobaciones y ajustes</i>

UNIDAD DE TRABAJO 5.	
<i>Caracterización de fuentes de alimentación:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Fuentes lineales.</i> - <i>Características fundamentales.</i> - <i>Transformador.</i> - <i>Rectificador.</i> - <i>Filtrado.</i> - <i>Regulación.</i> - <i>Fuentes conmutadas. Características. Fundamentos. Bloques funcionales.</i> - <i>Medidas y visualización de señales. Comprobaciones y ajustes..</i>



UNIDAD DE TRABAJO 6.	
<i>Montaje de circuitos con amplificadores operacionales:</i>	

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

	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tipologías.</i> - <i>Características fundamentales.</i> - <i>Aplicaciones básicas.</i> - <i>Montaje y simulación de circuitos básicos. Comprobaciones y ajustes.</i>
--	--



UNIDAD DE TRABAJO 7.	
<i>Montaje de circuitos digitales:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Introducción a las técnicas digitales: álgebra lógica, sistemas de numeración, códigos.</i> - <i>Puertas lógicas: tipos.</i> - <i>Circuitos combinacionales: tipologías, aplicaciones.</i> - <i>Circuitos secuenciales: tipologías, aplicaciones.</i> - <i>Circuitos convertidores digital-analógicos (D/A).</i> - <i>Montaje y simulación de circuitos básicos. Software de diseño, cálculo y simulación.</i> - <i>Instrumentación y medidas.</i>

UNIDAD DE TRABAJO 8.	
<i>Aplicación de circuitos microprogramables:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Estructura de microprocesadores y microcontroladores.</i> - <i>Lógica asociada.</i> - <i>Memorias.</i> - <i>Periféricos.</i> - <i>Arquitectura de sistemas microprogramables.</i> - <i>Esquemas de bloques de aplicaciones.</i> - <i>Organigramas de aplicaciones.</i> - <i>Introducción a lenguajes de programación: máquina, ensamblador, alto nivel.</i> - <i>Carga de programas. Ejecución.</i>

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

5.- Criterios de evaluación / Indicadores

		Máxima Puntuación=	10	Nota Total Alumno=	0
Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Nota CE	Instrumento	Nota Alumnos
1 Cálculos y medidas en corriente continua (CC).	RA-1. Realiza cálculos y medidas en circuitos eléctricos de corriente continua, aplicando principios y conceptos básicos.	a) Se han clasificado los componentes eléctricos en función de sus características y comportamiento.	0,1		
		b) Se ha identificado la simbología normalizada en los esquemas de los circuitos eléctricos.	0,1		
		c) Se han identificado las magnitudes eléctricas y sus unidades.	0,1		
		e) Se han reconocido los efectos químicos y térmicos de la electricidad.	0,1		
		d) Se han realizado cálculos de potencia, energía y rendimiento eléctricos.	0,2		
		f) Se han realizado cálculos en circuitos eléctricos de corriente continua.	0,4		
		g) Se han realizado medidas en circuitos eléctricos (tensión, intensidad, entre otros).	0,4		
		Total/RA			1,4
2. Reconocimiento de los principios básicos del electromagnetismo	RA-2. Reconoce los principios básicos del electromagnetismo, describiendo las interacciones entre campos magnéticos y corrientes eléctricas.	a) Se han reconocido las características de los imanes así como de los campos magnéticos que originan.	0,1		
		b) Se han reconocido los campos magnéticos creados por conductores recorridos por corrientes eléctricas.	0,1		
		c) Se han identificado las principales magnitudes electromagnéticas y sus unidades.	0,1		
		d) Se ha reconocido la acción de un campo magnético sobre corrientes eléctricas.	0,1		
		e) Se han descrito las	0,2		

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

		experiencias de Faraday.			
		f) Se ha descrito el fenómeno de la autoinducción.	0,2		
		g) Se ha descrito el fenómeno de la interferencia electromagnética	0,2		
	Total/RA		1	0	
3. Cálculos y medidas en corriente alterna (CA).	RA-3. Realiza cálculos y medidas en circuitos eléctricos de corriente alterna monofásica y trifásica, aplicando principios y conceptos básicos.	a) Se han identificado las características de una señal alterna.	0,1		
		b) Se ha identificado la simbología normalizada.	0,1		
		e) Se ha identificado la manera de corregir el factor de potencia.	0,1		
		f) Se ha descrito el concepto de resonancia y sus aplicaciones.	0,1		
		g) Se han identificado los armónicos y sus efectos.	0,1		
		h) Se han descrito los sistemas de distribución a tres y cuatro hilos.	0,1		
		i) Se han identificado las formas de conexión de los receptores trifásicos y se han realizado cálculos de potencia	0,2		
		c) Se han realizado cálculos de tensión, intensidad, potencia y factor de potencia en circuitos de corriente alterna monofásica, analizando el comportamiento de receptores R, L, C	0,3		
		d) Se han realizado medidas de tensión, intensidad, potencia y factor de potencia. Y se han visualizado las señales.	0,3		
	Total/RA		1,4	0	
4. Montaje de circuitos analógicos básicos	RA-4. Monta circuitos analógicos, determinando sus características y aplicaciones	a) Se han descrito diferentes tipologías de circuitos analógicos de señal y de potencia.	0,1		
		b) Se han descrito los parámetros y características fundamentales de los circuitos analógicos.	0,1		
		c) Se han identificado los	0,1		





Castilla-La Mancha

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
- MÓDULO PROFESIONAL -**

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
UNIVERSIDAD LABORAL
ALBACETE

		componentes, asociándolos con sus símbolos.			
		h) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos analógicos.	0,1		
		d) Se han montado o simulado circuitos analógicos básicos.	0,2		
		e) Se han montado o simulado circuitos de conversión analógico-digital.	0,1		
		f) Se ha verificado su funcionamiento.	0,1		
		g) Se han realizado las medidas fundamentales	0,2		
		i) Se han solucionado disfunciones	0,2		
	Total/RA		1,2		0
5. Caracterización de fuentes de alimentación	RA-5. Determina las características y aplicaciones de fuentes de alimentación identificando sus bloques funcionales y midiendo o visualizando las señales típicas.	a) Se han reconocido los diferentes componentes y bloques, relacionándolos con su símbolo.	0,15		
		b) Se ha descrito el funcionamiento de los diferentes bloques.	0,15		
		c) Se han descrito las diferencias entre fuentes de alimentación lineales y conmutadas.	0,1		
		d) Se han descrito aplicaciones reales de cada tipo de fuente.	0,1		
		e) Se han realizado las medidas fundamentales.	0,3		
		f) Se han visualizado señales.	0,3		
		g) Se han solucionado disfunciones.	0,1		
		Total/RA		1,2	
6. Montaje de circuitos con amplificadores operacionales	RA-6. Monta circuitos con amplificadores operacionales, determinando sus características y aplicaciones.	a) Se han identificado las configuraciones básicas de los circuitos con amplificadores operacionales (AO).	0,2		
		b) Se han identificado los parámetros característicos.	0,2		
		c) Se ha descrito su funcionamiento.	0,1		
		g) Se han descrito aplicaciones reales de los	0,1		

		circuitos con AO.			
		d) Se han montado o simulado circuitos básicos con AO.	0,2		
		e) Se ha verificado su funcionamiento.	0,1		
		f) Se han realizado las medidas fundamentales.	0,1		
		h) Se han descrito disfunciones, asociándolas al fallo del componente.	0,1		
		i) Se han solucionado disfunciones.	0,1		
	Total/RA		1,2		0
7. Montaje de circuitos digitales.	RA-7. Monta circuitos lógicos digitales, determinando sus características y aplicaciones.	a) Se han utilizado distintos sistemas de numeración y códigos.	0,1		
		b) Se han descrito las funciones lógicas fundamentales.	0,2		
		c) Se han representado los circuitos lógicos mediante la simbología adecuada.	0,2		
		d) Se han relacionado las entradas y salidas en circuitos combinatoriales y secuenciales.	0,2		
		e) Se han montado o simulado circuitos digitales básicos.	0,2		
		f) Se han montado o simulado circuitos de conversión digital-analógico.	0,3		
		g) Se ha verificado su funcionamiento.	0,1		
		h) Se han reparado averías básicas	0,1		
	Total/RA		1,4		0
8. Aplicación de circuitos microprogramables.	RA-8. Reconoce circuitos microprogramables, determinando sus características y aplicaciones.	a) Se ha identificado la estructura de un microprocesador y la de un microcontrolador.	0,1		
		b) Se ha descrito la lógica asociada a los elementos programables (memorias, puertos, entre otros).	0,1		
		c) Se han descrito aplicaciones básicas con elementos programables.	0,2		

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

		d) Se han cargado programas de aplicación en entrenadores didácticos o similares.	0,3		
		e) Se han realizado modificaciones de parámetros.	0,3		
		f) Se ha verificado su funcionamiento.	0,2		
	Total/RA		1,2		0

6.- Metodología. Métodos de trabajo.

6.1.- Métodos de trabajo.

Metodología explicativa.

- Exposición previa de los contenidos, por parte del profesor, comenzando con una visión general del tema y fijando el esquema del mismo.

Los temas deben exponerse en un lenguaje sencillo a la vez que técnico para que el alumno, futuro profesional, vaya conociendo la terminología y el argot que se utiliza en el campo de las instalaciones eléctricas



- El alumno trabajará el material didáctico que se facilite, de forma que termina elaborando sus propios apuntes, resúmenes, esquemas, notas, etc.

Metodología activa.

- El profesor fomentará la participación del alumnado mediante preguntas, petición de opiniones, ideas, debates... de manera que el alumno actúe y participe en su propio proceso de enseñanza aprendizaje, eliminando de esta manera la figura de alumno como un mero espectador.

Metodología práctica.

- Se propondrán ejercicios y casos prácticos ajustados lo más posible a la práctica empresarial, bien para su resolución individual o en grupo.
- Solución de los ejercicios en el aula: podrá ser por parte del profesor o de los alumnos. Se discutirán los supuestos que puedan presentar diferentes soluciones, y se determinará la secuenciación del proceso constructivo a seguir. Se propondrán ejercicios prácticos de carácter interdisciplinar que integren los diferentes conocimientos que se imparten.

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

Elaboración de contenidos por equipos o grupos para de esta manera inculcar la idea de trabajo en equipo, o de cuadrillas (2 a 4 por actividad), tal y como se ejerce en el mundo del trabajo.

Metodología basada en el razonamiento, búsqueda y manejo de información y obtención de soluciones. Descartando todo aquello que implique aprender "de memoria".

6.2.- Agrupamientos.

Al principio de curso se harán grupos de 2 alumnos o 3 (si no hay más puestos de trabajo). A cada grupo se le adjudicará un puesto de trabajo y una taquilla para guardar sus materiales. Dicho grupo será responsable del material asignado por el profesor, como ordenador, teclado, ratón, etc.

6.3.- Espacios.

Las clases de este módulo se impartirá en un laboratorio que está distribuido de la siguiente forma:



- Puestos de trabajo: compuesto por mesas a media altura para poder realizar todos los procesos de montaje y medida, sillas para los alumnos más altas. En dichos puestos estará colocado el ordenador y todo el material que haga falta para realizar las prácticas.
- Armarios para guardar el material necesario para las prácticas.
- Puesto del profesor: mesa, silla, ordenador y mando a distancia para controlar el proyector.
- Pizarra, borrador y tizas.

7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación

- Se utilizarán instrumentos de evaluación variados para atención a la diversidad según artículo 6 de la Orden de 29/07/2010.

Tipos de pruebas que se podrán realizar:

- Pruebas escritas de respuesta rápida.
- Prueba escrita de tema/s a desarrollar.
- Prueba escrita tipo test.
- Prueba escrita de cuestiones prácticas.

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

Trabajos que recojan las actividades de enseñanza-aprendizaje de una o varias unidades de trabajo (memorias, videotutoriales...).

Pruebas prácticas en el aula taller

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.

RECUPERACIÓN: El alumno sólo deberá recuperar los Criterios de Evaluación de los RA no superados.



SUBIR NOTA: El alumno podrá presentarse en la recuperación para subir nota, dejando como válida la mayor de las dos.

BOLETÍN:

- En la convocatoria 1º Ordinaria y 2ª 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.
- En las evaluaciones trimestrales, se sumarán las notas conseguidas por el alumno (A) y la suma de los criterios vistos hasta la fecha (B), y la nota será igual a $A \times 10 / B$ redondeada al alza
- La nota en el boletín debe estar entre 1 y 10.

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

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

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.



Como apoyo a la atención a la diversidad, se han creado para el módulo de electrónica aplicada, videotutoriales con los temas tratados en clase para que el alumno pueda repasarlos y reforzar los conocimientos.

11.- Materiales curriculares y recursos didácticos

- Armarios para guardar el material para el profesor.
- Ordenadores, teclado, monitor y ratón.
- Impresora.
- Diversas herramientas, y material electrónico.
- Libros relativos al módulo.
- Software de simulación.
- Acceso a internet, para poder consultar catálogos, precios, montajes, información del módulo y otros recursos útiles para el e aprendizaje del módulo.

12.- Plan de Actividades complementarias

- Visitar empresas relacionadas con la electrónica o el mantenimiento si surge la oportunidad a lo largo del curso.
- Los alumnos también estarán autorizados a asistir a charlas relacionadas con el empleo, seguridad social, foros, etc.

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

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

No se contempla este curso por tener un solo profesor para el módulo.

14.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación