

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

<b>Departamento:</b>	ELECTRÓNICA	<b>Curso académico:</b>	2020-2021		
<b>Módulo:</b>	Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos	<b>Curso:</b>	2º FPB	<b>Horas semanales:</b>	7
<b>Ciclo Formativo:</b>	Electricidad - Electrónica	<b>Profesores:</b>	Jerónimo Rodríguez Poveda		

<b>1.- Introducción (características del módulo profesional)</b>	<b>3</b>
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 F.P.B. en Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos..	3
1.5.- Identificación.	3
1.6.- Perfil profesional del título.	3
1.7.- Competencia general.	3
<b>2.- Objetivos del módulo</b>	<b>3</b>
2.1.- Objetivos Generales	3
<b>3.- Competencias y resultados de aprendizaje</b>	<b>3</b>
3.1.- Competencias.	3
3.2.- Resultados de aprendizaje (Objetivos Didácticos).	4
<b>4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos</b>	<b>4</b>
4.1.- Temporalización	4
4.2.- Secuenciación de los contenidos	4
4.2.1.- Contenidos Básicos.	4
4.2.2.- Unidades de trabajo.	4
<b>5.- Criterios de evaluación / Indicadores</b>	<b>4</b>
5.1.- Criterios de Evaluación	4
5.2.- Indicadores	4
<b>6.- Metodología. Métodos de trabajo</b>	<b>4</b>
6.1.- Métodos de trabajo.	4
6.2.- Agrupamientos.	5
6.3.- Espacios.	5
<b>7.- Instrumentos y Procedimientos de evaluación</b>	<b>5</b>

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

<b>8.- Sistemas de Calificación</b>	<b>5</b>
	<b>5</b>
	<b>5</b>
<b>9.- Medidas de atención a la diversidad del alumnado. Adaptaciones de acceso</b>	<b>6</b>
<b>10.- Materiales curriculares y recursos didácticos</b>	<b>6</b>
<b>11.- Plan de Actividades complementarias</b>	<b>6</b>
<b>12.- 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</b>	<b>6</b>
<b>13.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación</b>	<b>6</b>

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

## **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. Es de un tamaño grande, ya que tiene una matrícula superior a los 1.000 alumnos, donde se imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachiller de Ciencias, Técnico y de Humanidades, así como Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior de las familias profesionales de Hostelería, Confección y Electrónica.

Está ubicado en una zona periférica de la ciudad de Albacete, cercano a otros centros educativos del mismo nivel y de educación primaria. Por tanto se dan las condiciones idóneas de continuidad y transversalidad de las diferentes enseñanzas que pueda recibir el niño y/o adolescente a lo largo de su vida (excluyendo las enseñanzas universitarias). Cuenta el IES con adecuados y modernos medios educativos y una excelente dotación en cuanto a medios técnicos se refiere, con instalaciones perfectamente renovadas.

La zona está bien comunicada con transporte urbano e interurbano (algunos alumnos proceden de poblaciones diferentes de la propia ciudad y llegan con transporte escolar al centro).

El Instituto está próximo, y bien comunicado, con las principales zonas industriales de la ciudad de Albacete: Polígono Industrial Campollano y Polígono Industrial Romica, en cuyas empresas muchos alumnos realizan el módulo de Formación en Centros de Trabajo (FCT).

### **1.2.- Características del alumnado.**

La procedencia de los alumnos es, en un alto porcentaje - aproximadamente 60% - de la ciudad de Albacete. No se manifiestan graves problemas sociales entre los alumnos, procedentes

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

algunos de zonas rurales (entre otros motivos porque el centro cuenta con una Residencia-Internado) y de nivel socio-económico y cultural medio.

El nivel de conocimientos generales básicos del alumnado es muy heterogéneo dada la distinta procedencia académica del mismo. Muchos de ellos repitieron 2º de ESO y otros no terminaron 3º. Los alumnos provienen de haber cursado primer curso de FP Básica de Electricidad-Electrónica en el centro y ya se puede observar un mayor grado de madurez en su comportamiento.

### **1.3.- Prioridades establecidas en el Proyecto Educativo.**

Son prioridades establecidas en 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.
- 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.

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

- 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 pretenderán 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 F.P.B. en Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos.**

- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos.  
ANEXO II. Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica
- Decreto 55/2014, de 10/07/2014, por el que se regula la Formación Profesional Básica del sistema educativo en Castilla-La Mancha.
- Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional.

#### **1.5.- Identificación.**

El título de El Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Electricidad y Electrónica.

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

- Nivel: Formación Profesional Básica.
- Duración: 2.000 horas
- Familia Profesional: Electricidad y Electrónica.
- Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

### **1.6.- Perfil profesional del título.**

El perfil profesional del título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica 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 desarrollar proyectos, así como gestionar y supervisar el montaje y mantenimiento de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones y de sistemas y equipos de telecomunicaciones tales como redes de banda ancha y de radiocomunicaciones fijas y móviles, sistemas telemáticos, de producción audiovisual y de transmisión, a partir de la documentación técnica, normativa y procedimientos establecidos, asegurando el funcionamiento, la calidad, la seguridad y la conservación medioambiental.

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

## 2.- Objetivos del módulo

### 2.1.- Objetivos Generales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias y los objetivos generales del ciclo formativo que se relacionan a continuación:

*Objetivos:*

- a) Seleccionar los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad
- b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e) Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- g) Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
  
- h) Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos
- i) Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Además se relaciona con los siguientes objetivos:

- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

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

- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

### **3.- Competencias y resultados de aprendizaje**

#### **3.1.- Competencias.**

##### *Competencias:*

- a) Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- b) Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c) Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d) Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e) Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f) Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad

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

- g) Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h) Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.

Además se relaciona con las siguientes competencias:

- q) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- r) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- s) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- t) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- w) 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.

### **3.2.- Resultados de aprendizaje (Objetivos Didácticos).**

Los resultados de aprendizaje junto con sus criterios de evaluación son los indicados en la Orden y se detallan a continuación:

*RA 1. Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.
- b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas,

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

entre otros) de una red de transmisión de datos.

- c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
- d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
- e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.
- f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.

*RA 2. Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.
- b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».
- c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.
- e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
- f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.
- g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.
- h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

*RA 3. Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.
- b) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.
- d) Se ha cortado y etiquetado el cable
- e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

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

*RA 4. Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.
- c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
- d) Se han seleccionado herramientas.
- e) Se han fijado los sistemas o elementos.
- f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.
- g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
- h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.

*RA 5. Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.*

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
- b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.
- c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.
- d) Se han descrito los medios de transmisión.
- e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.
- f) Se ha representado el mapa físico de la red local.
- g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.

*RA 6. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.*

*Criterios de evaluación:*

- 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.
- b) Se han operado las máquinas 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 descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento

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

- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

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

#### **4.- Temporalización. Secuenciación de los contenidos**

##### **4.1.- Temporalización**

El módulo de Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos tiene una carga lectiva de 7 horas semanales, haciendo un total de 115 horas lectivas a lo largo del curso académico. Los contenidos se han secuenciado en una serie de unidades de trabajo (UT). A cada unidad de trabajo le dedicaremos un número determinado de horas lectivas que consideramos suficientes para cumplir los objetivos establecidos. La distribución del tiempo por unidad de trabajo se recoge a continuación:

##### **4.2.- Secuenciación de los contenidos**

###### *Primer trimestre*

- 1: Comunicación y representación de la información (20 h)
- 2: Infraestructura de red. (25 h)
- 3: Elementos de una red de datos y telecomunicaciones. (26 h)

###### *Segundo trimestre*

- 4: Cableado estructurado. (26 h)
- 5: Diseño de redes de transmisión de datos y telecomunicaciones. (26 h)
- 6: Herramientas de instalación y comprobación de redes. (26 h)

###### *Tercer trimestre*

- 7: Instalación de redes de datos y telecomunicaciones. (26 h)
- 8: Mantenimiento de redes. (26 h)
- 9: Prevención de riesgos laborales. (25 h)

##### **4.2.1.- Contenidos Básicos.**

Los contenidos básicos que se trabajarán en el módulo de Instalación y Mantenimiento de Redes para Transmisión de Datos indicados en la Orden por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Formación Profesional Básico en electricidad electrónica y se detallan a

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

continuación:

*Selección de elementos de redes de transmisión de voz y datos:*

Medios de transmisión: cable coaxial, par trenzado y fibra óptica, entre otros.

Sistemas: Centralitas, «hub», «switch», «router», paneles de parcheo, entre otros. 00071822

Instalaciones de infraestructuras de telecomunicación en edificios. Características.

Sistemas y elementos de interconexión.

*Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos:*

Tipología de armarios.

Tipología de soportes.

Montaje de canalizaciones, soportes y armarios en las instalaciones de telecomunicación. Tipología de las canalizaciones.

Características y tipos de las canalizaciones: tubos rígidos y flexibles, canales, bandejas y soportes, entre otros.

Preparación y mecanizado de canalizaciones. Técnicas de montaje de canalizaciones y tubos.

*Despliegue del cableado:*

Recomendaciones en la instalación del cableado.

Planos de cableado en las instalaciones de telecomunicación.

Elementos típicos de los edificios.

Técnicas de tendido de los conductores.

Identificación y etiquetado de conductores.

*Instalación de elementos y sistemas de transmisión de voz y datos:*

Características y tipos de las fijaciones. Técnicas de montaje.

Montaje de sistemas y elementos de las instalaciones de telecomunicación.

Herramientas. Tipología y utilización.

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

Instalación y fijación de sistemas en instalaciones de telecomunicación.

Técnicas de fijación: en armarios, en superficie.

Técnicas de conexiones de los conductores.

Conexión de tomas y paneles de parcheo.

*Configuración básica de redes locales:*

Topología de redes locales.

Características. Ventajas e inconvenientes. Tipos. Elementos de red.

Identificación de elementos y espacios físicos de una red local.

Cuartos y armarios de comunicaciones. Características eléctricas básicas.

Conectores y tomas de red.

Dispositivos de interconexión de redes.

Interconexión de sistemas en redes locales: Adaptadores para red cableada.

Adaptadores para redes inalámbricas.

Dispositivos de interconexión de redes inalámbricas.

Configuración básica de los dispositivos de interconexión de red cableada e inalámbrica.

*Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental:*

Normas de seguridad. Medios y sistemas de seguridad.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Identificación de riesgos.

Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.

Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje.

Sistemas de protección individual.

Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

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

#### **4.2.2.- Unidades de trabajo.**

En este apartado se van a describir los contenidos propuestos relacionados con cada unidad de trabajo junto con los objetivos y criterios de evaluación.

Dichos contenidos propuestos, objetivos y criterios de evaluación están relacionados con los indicados en la Orden por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Formación Profesional Básico en electricidad electrónica, y son los que se expresan a continuación.

### **UNIDAD 1. Comunicación y representación de la información**

#### **OBJETIVOS**

- ▣ Conocer los elementos que intervienen en un proceso de comunicación.
- ▣ Diferenciar los principales modelos de comunicación y los protocolos que utilizan.
- ▣ Ser capaz de representar información en los principales sistemas.

#### **CONTENIDOS**

##### **1. Elementos de un sistema de comunicación**

##### **2. Representación de la información**

- ▣ Los sistemas de codificación
- ▣ Medida de la información

##### **3. Redes de comunicaciones**

- ▣ El modelo de referencia OSI
- ▣ El modelo TCP/IP
- ▣ Protocolos de comunicación

##### **4. Dirección IP**

- ▣ Las versiones del protocolo IP

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

## **UNIDAD 2. Infraestructura de red**

### **OBJETIVOS**

- ▣ Conocer las principales topologías de red.
- ▣ Diferenciar los diferentes medios de transmisión utilizados en redes de datos y comunicaciones, junto con sus características.
- ▣ Ser capaz de seleccionar el mejor medio de transmisión para la instalación de una red.
- ▣ Identificar las partes de una topología de cableado en edificios.

### **CONTENIDOS**

#### **1. Topologías de red**

- ▣ Topologías lógicas
- ▣ Topologías físicas
  - Topologías cableadas
  - Topologías inalámbricas

#### **2. Medios de transmisión**

- ▣ Medios guiados
  - Cable de par trenzado
  - Cable coaxial
  - Fibra óptica
- ▣ Medios no guiados
  - Espectro electromagnético y bandas de frecuencia
  - Estándares inalámbricos

#### **3. Topologías de cableado en edificios**

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

### **UNIDAD 3. Elementos de una red de comunicaciones**

#### **OBJETIVOS**

- ▣ Identificar los principales elementos de una red de comunicaciones.
- ▣ Conocer las características de los dispositivos fundamentales de electrónica de red y cómo
- ▣ aplicarlos a redes de datos y telecomunicaciones.
- ▣ Ser capaz de seleccionar el dispositivo de interconexión de redes más adecuado a cada situación

#### **CONTENIDOS**

- 1. Adaptador de red**
- 2. Armario de distribución**
- 3. Panel de parcheo**
- 4. Elementos de conexión y guiado**
- 5. Electrónica de red**
  - ▣ Repetidor
  - ▣ Concentrador
  - ▣ Conmutador
  - ▣ Puente de red
  - ▣ Enrutador
  - ▣ Pasarela
  - ▣ Punto de acceso
- 6. Dominios de colisión y de difusión**

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

## **UNIDAD 4. Cableado estructurado**

### **OBJETIVOS**

Identificarás los elementos funcionales de un sistema de cableado estructurado.

- ▣ Conocerás las características de una red de cableado estructurado, incluida la red de conexión a tierra.
- ▣ Aplicar las normas y estándares relacionados con el cableado estructurado.

### **CONTENIDOS**

#### **1. Sistema de cableado estructurado**

#### **2. Elementos funcionales en un sistema de cableado estructurado**

- Área de trabajo
- Subsistema horizontal
- Distribuidor de planta
- Distribuidor de edificio
- Subsistema vertical
- Distribuidor de campus
- Subsistema de campus

#### **3. La conexión a tierra del sistema de cableado estructurado**

#### **4. Normas y estándares**

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

## **UNIDAD 5. Diseño de redes de telecomunicaciones**

### **OBJETIVOS**

- ▣ Manejar los sistemas de representación de redes más empleados.
- ▣ Ser capaz de seleccionar el mejor medio de interconexión para una infraestructura de red determinada.
- ▣ Conocer las características de los subsistemas de equipos.
- ▣ Ubicar y dimensionar correctamente los elementos básicos de una red de cableado estructurado

### **CONTENIDOS**

#### **1. Representación gráfica de redes**

- ▣ Representación gráfica en planos
- ▣ Representación de los armarios de distribución.
- ▣ Representación simbólica de la red

#### **2. Elección de medios**

#### **3. Los subsistemas de equipos**

- ▣ Subsistemas de equipos de voz
- ▣ Subsistemas de equipos de datos

#### **4. Ubicación y dimensionado**

- ▣ Ubicación de los distribuidores
- ▣ Dimensionado de los distribuidores

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

## **UNIDAD 6. Herramientas de instalación y comprobación de redes**

### **OBJETIVOS**

- ▣ Manejar las herramientas más habituales en instalaciones de cableado estructurado.
- ▣ Utilizar las herramientas básicas en los procedimientos de instalación y comprobación de cableado estructurado

### **CONTENIDOS**

- 1. Herramientas para la instalación de cable de cobre**
  - ▣ Herramientas para pelar y cortar
  - ▣ Herramientas de terminación de cable
- 2. Herramientas para la instalación de fibra óptica**
  - ▣ Herramientas para pelar y cortar
  - ▣ Herramientas de limpieza y pulido
  - ▣ Herramientas para unión de fibra
- 3. Herramientas para la comprobación de cable de cobre**
  - ▣ Comprobador básico de cableado
  - ▣ Comprobador avanzado de cableado
  - ▣ Analizador de cableado
- 4. Herramientas para la comprobación de fibra óptica**
  - ▣ Inspección de la fibra
  - ▣ Analizadores y detectores de problemas
- 5. Herramientas auxiliares**
  - ▣ Guía pasacables
  - ▣ Detectores de canalizaciones y tuberías
  - ▣ Árbol de cables
  - ▣ Medidores de distancia y superficie
  - ▣ Otras herramientas

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

## **UNIDAD 7. Instalación de redes de telecomunicaciones (I)**

### **OBJETIVOS**

- ▣ Reconocer los principales elementos empleados en la canalización de cableado estructurado y sus características.
- ▣ Seleccionar el mejor medio de canalización según las características de la instalación de la red.
- ▣ Aplicar las técnicas de canalización, recorte y finalización del cableado estructurado en una instalación.

### **CONTENIDOS**

#### **1. Instalación de la canalización**

- ▣ Canalización aérea
- ▣ Canalización bajo suelo
- ▣ Canalización en suelo técnico
- ▣ Canalización en superficie

#### **2. Integración de la instalación con el sistema contra incendios**

#### **3. Instalación de las tomas**

- ▣ Caja en suelo técnico
- ▣ Caja empotrada
- ▣ Caja en superficie

#### **4. Instalación del cableado**

- ▣ Fase de preparación
- ▣ Fase de recorte
- ▣ Fase de terminación

#### **5. Precauciones en la instalación de redes**

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

## **UNIDAD 8. Instalación de redes de telecomunicaciones (II)**

### **OBJETIVOS**

- ▣ Aplicar el estándar que rige la administración y el etiquetado de instalaciones de cableado estructurado.
- ▣ Conocer el formato de los identificadores de los elementos de una instalación de cableado estructurado.
- ▣ Comprobar el estado de una instalación de red y certificar su funcionamiento de acuerdo a una norma y requisitos previos.

### **CONTENIDOS**

- 1 **Estándar de administración y etiquetado**
- 2 **Registros e identificadores obligatorios**

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

## 5.- Criterios de evaluación / Indicadores

### 5.1.- Criterios de Evaluación

1. *Selecciona los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales características y funcionalidad.*

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las redes de transmisión de voz y datos.
  - b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados, antenas, armarios, «racks» y cajas, entre otros) de una red de transmisión de datos.
  - c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable coaxial, fibra óptica, entre otros).
  - d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros, armarios, «racks», cajas de superficie, de empotrar, entre otros).
  - e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos, tuercas, grapas, entre otros) de canalizaciones y sistemas.
  - f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.
2. *Monta canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y aplicando técnicas de montaje.*

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de canalizaciones y su adaptación.
- b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».

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

- c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de ubicación de los elementos de la instalación.
- d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.
- e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.
- f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.
- g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación mecánica.
- h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.

3. *Despliega el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.*

Criterios de evaluación:

- a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.
- b) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue (categoría del cableado, espacios por los que discurre, soporte para las canalizaciones, entre otros).
- c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de sujetar cables y guía.
- d) Se ha cortado y etiquetado el cable.
- e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.
- f) Se han montado y conexionado las tomas de usuario y paneles de parcheo.
- g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.

4. *Instala elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje.*

Criterios de evaluación:

- a) Se han ensamblado los elementos que consten de varias piezas.
- b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.

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

- c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros) en su lugar de ubicación.
  - d) Se han seleccionado herramientas.
  - e) Se han fijado los sistemas o elementos.
  - f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen contacto.
  - g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.
  - h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.
5. *Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.*

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes locales.
  - b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras alternativas.
  - c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con su función.
  - d) Se han descrito los medios de transmisión.
  - e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.
  - f) Se ha representado el mapa físico de la red local.
  - g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa físico de la red local.
6. *Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y sistemas para prevenirlos.*

Criterios de evaluación:

- 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.
- b) Se han operado las máquinas 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.

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

- d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los sistemas de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las operaciones de montaje y mantenimiento.
- e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer factor de prevención de riesgos.

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

## 5.2.- Indicadores



Castilla-La Mancha

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
- MÓDULO PROFESIONAL -**

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA  
UNIVERSIDAD LABORAL  
ALBACETE**

CURSO	1	FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA			
Módulo:	Instalación y Mantenimiento de Redes de Transmisión de Datos				
Nombre del Alumno:					
		Máxima Puntuación=	10	Nota Total Alumno=	
Unidad de Trabajo	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Nota CE	Instrumento	Nota Alumno
Se inicia en la unidad 1, y se continúa en el resto.	1.- Seleccionar los elementos que configuran las redes para la transmisión de voz y datos, describiendo sus principales	a) Se han identificado los tipos de instalaciones relacionados con las	0,1		
		b) Se han identificado los elementos (canalizaciones, cableados,	0,2		
		c) Se han clasificado los tipos de conductores (par de cobre, cable	0,2		
		d) Se ha determinado la tipología de las diferentes cajas (registros,	0,2		
		e) Se han descrito los tipos de fijaciones (tacos, bridas, tornillos,	0,2		
		f) Se han relacionado las fijaciones con el elemento a sujetar.	0,2		
		<b>Total/RA</b>		<b>1</b>	
Unidad 7.	2. Montar canalizaciones, soportes y armarios en redes de transmisión de voz y datos, identificando los elementos en el plano de la instalación y	a) Se han seleccionado las técnicas y herramientas empleadas para la instalación de	0,1		
		b) Se han tenido en cuenta las fases típicas para el montaje de un «rack».	0,1		
		c) Se han identificado en un croquis del edificio o parte del edificio los lugares de	0,1		
		d) Se ha preparado la ubicación de cajas y canalizaciones.	0,15		
		e) Se han preparado y/o mecanizado las canalizaciones y cajas.	0,15		
		f) Se han montado los armarios («racks») interpretando el plano.	0,15		
		g) Se han montado canalizaciones, cajas y tubos, entre otros, asegurando su fijación	0,125		
		h) Se han aplicado normas de seguridad en el uso de herramientas y sistemas.	0,125		
<b>Total/RA</b>		<b>1</b>			
Unidades 3, 4, 5 y 7.	3.- Desplegar el cableado de una red de voz y datos analizando su trazado.	a) Se han diferenciado los medios de transmisión empleados para voz y datos.	0,15		
		b) Se han reconocido los detalles del cableado de la instalación y su despliegue	0,15		
		c) Se han utilizado los tipos de guías pasacables, indicando la forma óptima de	0,15		
		d) Se ha cortado y etiquetado el cable	0,3		
		e) Se han montado los armarios de comunicaciones y sus accesorios.	0,35		
		f) Se han montado y conectado las torres de usuario y panel de parcheo.	0,5		
		g) Se ha trabajado con la calidad y seguridad requeridas.	0,4		
<b>Total/RA</b>		<b>2</b>			
Unidades 3, 4, 5 y 7.	4. Instalar elementos y sistemas de transmisión de voz y datos, reconociendo y aplicando las diferentes técnicas de montaje	a) Se han ensamblado los elementos que constan de varias piezas.	0,3		
		b) Se han identificado el cableado en función de su etiquetado o colores.	0,3		
		c) Se han colocado los sistemas o elementos (antenas, amplificadores, entre otros)	0,3		
		d) Se han seleccionado herramientas.	0,3		
		e) Se han fijado los sistemas o elementos.	0,3		
		f) Se ha conectado el cableado con los sistemas y elementos, asegurando un buen	0,4		
		g) Se han colocado los embellecedores, tapas y elementos decorativos.	0,3		
		h) Se han aplicado normas de seguridad, en el uso de herramientas y sistemas.	0,3		
<b>Total/RA</b>		<b>2,5</b>			
Unidades 1, 3, 4, 6 y 7.	5.- Realiza operaciones básicas de configuración en redes locales cableadas relacionándolas con sus aplicaciones.	a) Se han descrito los principios de funcionamiento de las redes	0,35		
		b) Se han identificado los distintos tipos de redes y sus estructuras	0,35		
		c) Se han reconocido los elementos de la red local identificándolos con	0,4		
		d) Se han descrito los medios de transmisión.	0,3		
		e) Se ha interpretado el mapa físico de la red local.	0,4		
		f) Se ha representado el mapa físico de la red local.	0,3		
		g) Se han utilizado aplicaciones informáticas para representar el mapa	0,4		
<b>Total/RA</b>		<b>2,5</b>			
Unidad 2.	6.- Cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la	0,1		
		b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.	0,1		
		c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación	0,1		
		d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de	0,1		
		e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las	0,1		
		f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.	0,1		
		g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva	0,2		
		h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y sistemas como primer	0,2		
<b>Total/RA</b>		<b>1</b>			

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

## 6.- Metodología. Métodos de trabajo

En cada unidad del módulo, se aprovechará para motivar a los alumnos/as, con exposiciones teóricas cortas pero claras, que relacionen los contenidos del módulo con hechos cotidianos de la vida real, para que de esta forma los alumnos/as puedan asimilar mejor los mencionados contenidos y lo que es más importante que lo puedan recordar mejor en el futuro.

Una vez hayan asimilado los principios teóricos, los alumnos/as irán entrando progresivamente en contacto con elementos y aparatos específicos afines a cada unidad, mediante la realización de una serie de actividades de enseñanza-aprendizaje (prácticas).

### 6.1.- Métodos de trabajo.

En esta programación se enfocan las estrategias metodológicas de la siguiente manera:

- 1 Introducción mediante una exposición teórica clara, directa y con ejemplos dentro del mundo que les rodea. Se intentará que no sea muy extensa, es decir, impartiendo lo realmente importante de la materia en cuestión.
- 2 Planteamiento de ejercicios y prácticas casi simultáneamente con la correspondiente teoría impartida, para que de esta forma lo aprendido sea más duradero.
- 3 Además siempre deberán los alumnos/as complementar cada práctica con un informe memoria, consiguiendo de esta forma que lo aprendido durante la realización de la misma se consolide.
- 4 En caso de realizar pruebas escritas para comprobar la evolución del aprendizaje, éstas se propondrán cuando aún están los aprendizajes recientes, evitando realizar pruebas escritas con demasiada materia acumulada.

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

## 6.2.- Agrupamientos.

Dado que en el mundo laboral normalmente el trabajo se realiza en equipo, se adiestrará a los alumnos tanto en el trabajo individual como en el trabajo en grupo.

Se agrupará a los alumnos en parejas, por ejemplo; alumnos con diferente grado de motivación, para que el que tenga más interés incite al otro, un alumno con problemas en la aplicación técnica y determinación de los componentes con otro de realización del informe-memoria, un alumno con problemas en todos los puntos con otro que no los tenga, etc.

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

### 6.3.- Espacios.

Las clases de este módulo se impartirán en un aula distribuida de la siguiente forma:

- Pupitres con sillas
- Banco de trabajo: compuesto por un banco a media altura para poder realizar todos los procesos de montaje y medida. En dicho banco se desarrollarán los montajes y medidas y se colocará momentáneamente el material, herramientas e instrumentos 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

- Para evaluar al alumnado se harán varias prácticas a lo largo de cada evaluación.
- Los alumnos entregarán un trabajo al finalizar cada práctica. Dependiendo de la práctica se entregará como documento texto, html, videotutorial, formato del programa usado para realizar la práctica, etc.

### 8.- Sistemas de Calificación

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

Para <b>APROBAR EL MÓDULO</b> hay que aprobar todos los resultados de aprendizaje.			
Para <b>APROBAR UN RA</b> (Resultado de Aprendizaje) hay que obtener una puntuación igual o mayor al 50% de su valor.			
<b>RECUPERACIÓN:</b> El alumno sólo deberá recuperar los Criterios de Evaluación de los RA no superados.			
<b>SUBIR NOTA:</b> El alumno podrá presentarse en la recuperación para subir nota, dejando como válida la mayor de las dos.			
<b>BOLETÍN:</b>			
al alza			
- Nota. Si la nota es superior a 5 y tiene algún RA (Resultado de Aprendizaje) suspenso, la nota será 4.			
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.			

## 9.- 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.

## 10.- Materiales curriculares y recursos didácticos

- Libro de la Editorial Paraninfo de Instalación y mantenimiento de Redes para transmisión de datos.
- Apuntes proporcionados por el profesor.
- Equipo informático conectado a cañón proyector.
- Material eléctrico y electrónico para la realización de las diferentes prácticas.

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

- Armarios para guardar el material para el profesor.
- Cables, conectores y otros de redes telemáticas.
- Diversas herramientas (destornilladores, tijeras, martillo, guía, etc)
- Acceso a internet, para poder consultar catálogos, precios, montajes, información del módulo y otros recursos útiles para el e aprendizaje del módulo.

### **11.- Plan de Actividades complementarias**

- Los alumnos también estarán autorizados a asistir a charlas relacionadas con el empleo, seguridad social, foros, etc

### **12.- 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**

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 de Departamento que las recogerá en el acta correspondiente.

### **13.- Anexo Modelo Síntesis de la Programación**