



# PROGRAMACIÓN DE AULA

CURSO: 2020 – 2021

Módulo: EQUIPOS ELÉCTRICOS Y  
ELECTRÓNICOS

HORAS ANUALES: 208

FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

Informática y Comunicaciones

Profesor: Antonio Corrales Santos

## 1.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON ESTE MÓDULO.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo:

- a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- 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.
- 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.
- j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

## 2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADAS CON ESTE MÓDULO.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes **objetivos generales** del ciclo formativo **a) b), c), d), e), f), h), i) y j)**, además se relaciona con las competencias profesionales, personales y sociales **a) b), c), d), e), h) e i)**, del título. También se relaciona con los objetivos **t), u), v), w), x), y) y z)**, y las competencias **q), r), s), t), u), v) y w)** que se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales.

<b>3.- BLOQUES TEMÁTICOS</b>				
<b>Bloque temático N° 1</b>	<b>N°</b>	<b>Título Unidad didáctica</b>	<b>Horas</b>	<b>Trimestre 1°</b>
	1	Herramientas del taller de reparación		X
	2	Cableado y conexiones en equipos		X
	3	Magnitudes eléctricas y su medida		X
	4	Elementos de conmutación y protecciones		X
<b>Bloque temático N° 2</b>	<b>N°</b>	<b>Título Unidad didáctica</b>	<b>Horas</b>	<b>Trimestre 2°</b>
	5	Componentes electrónicos pasivos		X
	6	Componentes electrónicos activos		X
	7	Circuitos en los equipos		X
<b>Bloque temático N° 3</b>	<b>N°</b>	<b>Título Unidad didáctica</b>	<b>Horas</b>	<b>Trimestre 2°</b>
	8	Motores y otros actuadores de electrodomésticos		X
	9	Electrodomésticos y otros equipos		X

#### **4. METODOLOGÍA.**

##### **Principios Metodológicos:**

Se procurará un clima de clase activo y participativo.

Los conceptos se expondrán en clases dialogadas, usando preferentemente la pizarra digital, y presentaciones PowerPoint como medio didáctico. Como base de las presentaciones se usarán las del libro de Editex, así como distintos recursos facilitados dentro de cada unidad didáctica por la misma editorial (vídeos, test interactivos, juegos relacionados con el tema tales como crucigramas y otros recursos).

El proceso de enseñanza-aprendizaje será flexible, secuenciando los contenidos de forma que el proceso de aprendizaje sea significativo.

Se realizarán multitud de ejercicios de montajes prácticos (sobre tablero individual, o en prototipo), que tendrán como objetivo adquirir la destreza manual necesaria en el manejo de las herramientas,

así como afianzar los conocimientos abordados en las clases teóricas.

El profesorado realizará una labor de apoyo y seguimiento continuo durante el desarrollo de la actividad. Así mismo, dejará al alumno paulatinamente trabajar con mayor autonomía en la instalación y resolución de problemas o búsqueda de averías.

## **2. Metodología didáctica:**

Antes de comenzar cada tema o unidad didáctica, haremos una evaluación inicial de forma oral, para saber realmente desde que nivel hemos de partir.

Se realizará la exposición del tema con lenguaje sencillo, a la vez que iremos introduciendo el vocabulario y los fundamentos técnicos de estos tipos de instalaciones. Para la exposición se utilizará preferentemente medios didácticos audiovisuales (presentaciones mediante cañón video-proyector) y en algún caso vídeos didácticos.

A medida de que se vaya exponiendo el tema se irán haciendo preguntas para ver el grado de comprensión de los alumnos/as y se resolverán las dudas que puedan surgir.

Una vez expuesto el tema y atendiendo a la diversidad, nos dedicaremos a aquellos alumnos/as que presenten una mayor dificultad en el proceso de aprendizaje, ya sea por grupos o a nivel individual.

De cada ejercicio práctico se pedirá una breve memoria, a limpio, donde figuran esquemas (con la simbología adecuada), el funcionamiento, el proceso de trabajo a seguir, el material, las herramientas necesarias y algunas preguntas sobre el montaje. Estas memorias se irán mandando por a través de una plataforma educativa y servirán para ir guardándolas en una carpeta individual y que será base de la nota de evaluación. De cada uno o varios temas vistos, según la complejidad de éstos, se realizarán pruebas examen, que se contemplará como nota de evaluación.

Los ejercicios prácticos se realizarán de forma individual, en grupo, y/o montajes en los que cada componente o grupo se responsabilice de una parte de la instalación, de forma que se favorezca el trabajo en equipo y se auto-organicen tareas entre grupos (planificación del trabajo).

Principalmente, durante las primeras prácticas del curso, se procurará que los alumnos/as trabajen al mismo ritmo. Para ello se organizarán en grupos de 2 alumnos/as.

y deberán entregar las prácticas a la vez, cuando todos los integrantes del grupo hayan terminado.

De esta forma los alumnos/as más aventajados, ayudarán a los que van más atrasados y se

potenciará el trabajo colaborativo. También se diseñarán mecanismos, para evitar que algunos alumnos/as en vez de colaborar, únicamente se beneficien del trabajo de los demás, o los entorpezca, de forma consciente.

Algunas unidades didácticas se trabajarán utilizando estrategias de aprendizaje colaborativo.

Para ello se hará uso del proyector conectado a PC del aula-taller y se actualizarán y se pondrán en funcionamiento los ordenadores reutilizados que tenemos en el aula y que se usarán para la búsqueda de documentación, la ejecución de esquemas técnicos y la simulación de circuitos.

Algunas unidades didácticas se trabajarán utilizando estrategias de aprendizaje colaborativo.

Para ello se hará uso del proyector conectado a PC del aula-taller y se realizarán mantenimientos eléctricos en el aula y/o el centro.

### **3.- Estrategias de atención a la diversidad**

Las estrategias de atención a la diversidad pretenden la consecución de los objetivos del módulo por parte de todos los alumnos y/o alumnas, individualizando, dentro de lo posible, el proceso de enseñanza-aprendizaje y, así mismo, fomentar al máximo el desarrollo de las capacidades individuales de los alumnos y/o las alumnas.

Existen tres alumno/as que están censados en el “portal Séneca” con los siguientes **INFORMES**

#### **DE EVALUACIÓN PSICOPEDAGÓGICA:**

- Un alumno con "Trastorno por déficit de atención con hiperactividad" tipo combinado.
- Un alumno con “Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, con predominio de déficit de atención”.
- Un alumno con “Dificultades específicas en el aprendizaje de lectura o dislexia”.

Analizados dichos informes, la diversificación se tratará:

Utilizando metodologías diversas: Procurando adaptar y presentar los contenidos y actividades en función de los distintos grados de conocimiento y de autonomía detectados en el alumnado.

Proponiendo actividades diferentes: Se preverán actividades variadas con distintos niveles de complejidad que permitan una correcta aplicación de los contenidos aprendidos, así como actividades de refuerzo, consolidación y ampliación.

### **4.- Adaptaciones a la planificación**

Según los resultados obtenidos en la prueba de evaluación inicial, desde las unidades didácticas iniciales, se debe realizar una introducción de repaso de conceptos desde la base, no dando nada por conocido o aprendido previamente. Así mismo, se aplicarán las siguientes **medidas de apoyo ordinario**:

- Se diseñaran las actividades y las prácticas con un grado creciente de dificultad, terminando en un proyecto final de instalación que englobe los conocimientos adquiridos.
- Se potenciará el trabajo en grupo y colaborativo.

Para los alumnos/as con determinados problemas de aprendizaje se utilizarán estrategias de integración, implicándolos en las mismas tareas que el resto del grupo, pero con distinto nivel de apoyo y exigencia.

Para los alumnos/as más aventajados se dispondrán de actividades de profundización o ampliación que les permita ampliar los conceptos.

El alumno con NEE podrá disponer de alguna hora con el profesorado de PT o de apoyo, dependiendo de su evolución.

## 5.- EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

### **Momentos de la Evaluación.**

#### **Inicial:**

Detección de los **conocimientos previos** de cada unidad a partir de preguntas en la primera sesión, cuando se presenta la Unidad Didáctica.

El análisis de los resultados de esta evaluación, permite al docente establecer las distancias entre la situación del alumnado y los nuevos aprendizajes, y poder adaptarse a la realidad diagnosticada a la hora de planificar el proceso de enseñanza.

#### **Continua:**

Valoración de la adquisición de los Resultados de Aprendizajes durante el proceso.

Evaluamos, de modo ininterrumpido, detectando los progresos y dificultades que se van originando para introducir las modificaciones que desde la práctica se vayan estimando convenientes.

Los Resultados de Aprendizaje se trabajan de forma transversal, incluyéndose criterios de evaluación en distintas unidades didácticas, que se imparten en distintos trimestres. De esta

manera, si el alumnado suspende un trimestre, no implica suspender el RA porque aún quedan criterios por tratar. Para aprobar el RA deberá compensar esos criterios suspensos con buenas calificaciones en el resto de los criterios del RA.

### **5.1.- VALORACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

Los contenidos se valoran en función de los criterios de evaluación que se especifican en cada Resultado de Aprendizaje (RA). De esta manera, cada actividad teórica o práctica tiene asociado uno o varios criterios de evaluación que contribuye con un porcentaje de la nota referente a ese RA. El valor del porcentaje se estima en función del número de actividades asociadas al criterio de evaluación y la importancia del mismo.

Al final de cada trimestre se dará al alumnado una calificación del módulo que resultará orientativa. Es porque en cada trimestre se trabajan parcialmente varios RA y la calificación del trimestre en cuestión será la media ponderada de los criterios de evaluación que se hayan abordado de los RA tratados hasta ese momento de evaluación de cada uno de los trimestres.

La nota definitiva de cada RA solo puede darse cuando este esté totalmente impartido, atendiendo a la ponderación que se especifica en el apartado de Criterios de Evaluación y Calificación.

Si la media ponderada no es igual o superior a cinco, el alumnado deberá presentarse a recuperar.

### **5.2.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN**

Aquel alumnado que, por haberse matriculado en sucesivas convocatorias, no haya podido entregar trabajos prácticos correspondientes a criterios de evaluación, podrá presentarlos y ser evaluados en una fecha anterior a la evaluación de mayo. Así mismo, aquéllos que suspendan el módulo tendrán la oportunidad de entregar prácticas que no hayan entregado en tiempo y forma en esa misma fecha. Y así, con una calificación positiva, poder superar el módulo en la tercera evaluación.

Si aun así el alumnado no ha obtenido un cinco como resultado de la media ponderada todos los RA del módulo, tendrá la posibilidad de recuperar el módulo, durante el mes de junio.

#### **5.2.1.-Para pruebas de Junio:**

Cada alumno/a tendrá una ficha personalizada que recogerá los criterios de evaluación a recuperar de cada Resultado de Aprendizaje suspenso. Y tendrá que realizar el examen teórico y ejercicios prácticos correspondientes a esos criterios suspensos para que la media ponderada sea de, al menos, cinco en el total de los Resultados de Aprendizaje.

La asistencia al periodo de recuperación será obligatoria.

Por otro lado, el alumnado que aspire a subir nota, también tendrá una ficha personalizada con prácticas y teoría cuyas calificaciones sean igual o inferior a la calificación obtenida. De este modo, para mejorar su calificación deberá obtener una nota mejor en los ejercicios y/o examen propuestos.

### **5.2.2.- Alumnos/as con pendientes**

El alumnado que suspendiera este módulo tendrá que volver a matricularse del mismo, asistiendo a clase y realizando trabajos y exámenes como el resto del alumnado que lo cursa por primera vez.

### **5.3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Se especifican por Resultados de Aprendizaje asociados a los instrumentos de evaluación y a sus porcentajes en el apartado Criterios de Evaluación y Calificación.

### **5.4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

Se realizarán exámenes teóricos durante el trimestre que tendrá tantos apartados como RA se hayan tratado. Así mismo, cada apartado será más o menos extenso en función de la cantidad de criterios de evaluación asociados a prueba escrita que tenga cada RA.

Se evaluará diariamente las actividades, tareas, cuaderno de clase y la observación de la actitud en el trabajo. Para ello se utilizará una rúbrica de trabajo diario de clase para actividades y tareas de clase, que pueden ser desarrolladas por el alumnado en un formato informático o en su cuaderno.

Al final de una unidad o de un bloque temático se desarrollarán los ejercicios prácticos correspondientes, que serán de carácter obligatorio para superar los RA asociados a la misma. También se utilizará una Rúbrica para las actividades prácticas siguiendo el mismo procedimiento descrito anteriormente.

La asistencia a clase es obligatoria, y habrá ejercicios prácticos se realizan exclusivamente durante las horas lectivas, por lo que la no asistencia, aunque esté justificada, impedirá la realización de las mismas y/o dificultará su satisfactoria consecución.

**La evaluación final** reflejará la media ponderada de todos los RA según se especifica en el cuadro que aparece en el apartado Criterios de calificación.

### **5.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La evaluación se realizará en base a los resultados de aprendizaje (véase tabla en el siguiente



párrafo). Los **contenidos** están basados en los resultados de aprendizaje detallados en cada unidad didáctica. Estos se realizarán atendiendo principalmente a la adquisición de las capacidades, técnicas y destrezas necesarias, evaluadas éstas mediante el trabajo en clase, las pruebas prácticas y los ejercicios prácticos en las pruebas escritas.

El peso que cada trabajo y práctica será diferente dependiendo de la importancia y complejidad de los mismos, según se especifica en las tablas de más abajo.

Para la valoración de los contenidos **se requerirá la realización de los ejercicios prácticos propuestos, además de la prueba escrita** que se realizará al final de cada trimestre de los criterios de evaluación tratados en el mismo. La entrega de trabajos fuera del plazo indicado no será evaluado, a menos que exista una razón médica justificada.

**El alumno deberá alcanzar una nota igual o superior a 5 puntos en la media ponderada de los resultados de aprendizaje, y la nota final del módulo, será la media ponderada entre éstos**, según el cuadrante que está a continuación.

Por otro lado, los alumnos podrán incrementar la nota final, mediante la realización de prueba teórica y ejercicios prácticos asociados a los criterios de evaluación en los que haya obtenido peores calificaciones. Para obtener ese punto es imprescindible la presentación de todos los ejercicios y prueba teórica que se especifica en la ficha personalizada del alumno/a en cuestión que se realizará durante el mes de junio.

En la siguiente tabla se especifica los RA que se trabajan en cada unidad didáctica:

	RA 1	RA 2	RA 3	RA4	RA5
UD 1	■				
UD 2	■				
UD3	■				
UD4		■			
UD5			■		
UD6			■		
UD 7				■	■

UD 8					
UD 9					
Porcentaje	20%	20%	20%	20%	20%

Cada uno de estos resultados de aprendizaje llevará asociado unos criterios de evaluación, con un porcentaje repartido de la siguiente forma:

<b>6.- SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS, PONDERACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.-</b>			
<b>UNIDAD 1: Herramientas del taller de reparación</b>			
<b>Objetivos Generales</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de Evaluación de los C.E. y ponderación establecida.</b>
<b>b)</b> Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.  <b>i)</b> Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos	<b>RA1.</b> Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.  <b>RA2.</b> Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y	<b>RA1 b)</b> Se han identificado y clasificado los anclajes y sujeciones tipo (tornillos, clips, pestañas, entre otros) de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación, rigidez y estabilidad.	<b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA1 b) c) d)</b> <b>RA2 b) c) e)</b> Cuestionario examen 30,00%
		<b>RA1 c)</b> Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella y llaves, entre otros) normalmente empleadas en el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.	<b>PRÁCTICAS:</b> <b>RA1 b) c) d)</b> <b>RA2 b) c) e)</b> Ejercicios prácticos 30,00%
		<b>RA1 d)</b> Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal	<b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b> <b>RA1 b) c) d)</b> <b>RA2 b) c) e)</b> Ejercicios y actividades

<p>manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.</p> <p><b>j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.</b></p>	<p>electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.</p>	<p>(guantes de protección, gafas y mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.</p>	<p>del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.</p>	
		<p><b>RA2 b)</b> Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.</p>		<p>40,00%</p>
		<p><b>RA2 c)</b> Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.</p>		
		<p><b>RA2 e)</b> Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.</p>		

Contenidos básicos:

**1.- Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:**

- Tipos de equipos: máquinas herramientas, electrodomésticos, equipos informáticos, equipos de audio, equipos de vídeo, equipos industriales.
- Herramientas manuales y máquinas herramientas.
- Materiales auxiliares. Elementos de ensamblado y sujeción. Función, tipología y características.

**Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:**

- Caracterización de las operaciones.
- Secuencia de operaciones.
- Selección de herramientas y equipos. Tipología de las herramientas.

**Montaje y desmontaje de equipos:**

- Herramientas manuales. Tipología y características.
- Utilización de herramientas manuales y máquinas herramientas. Seguridad en el manejo de herramientas y máquinas.

## UNIDAD 2: Cableado y conexiones de equipos

Objetivos Generales	Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación de los C.E. y ponderación establecida.
<p>b) Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.</p> <p>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.</p>	<p><b>RA3</b> Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.</p>	<p><b>RA2</b> b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.</p>	<p><b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA2 b) d)</b> Cuestionario examen</p>
		<p><b>RA2</b> c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.</p>	<p>30,00%</p>
	<p><b>RA4.</b> Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos</p>	<p><b>RA2</b> d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.</p>	<p><b>PRÁCTICAS:</b> <b>RA2 c) e) f)</b> <b>RA4 a) b) c) d) e) f) g) h) i) j)</b> Ejercicios prácticos</p>
	<p>aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.</p>	<p><b>RA2</b> e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.</p>	<p>30,00%</p>
		<p><b>RA2</b> f) Se han fijado los componentes con los elementos de sujeción indicados en los esquemas o guías de montaje y aplicando el par de apriete o presión establecidos.</p>	<p><b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b> <b>RA2 b) c) d) e) f)</b> <b>RA4 a) b) c) d) e) f) g) h) i) j)</b> Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.</p>
	<p><b>RA4</b> a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.</p>	<p>40,00%</p>	

		<p><b>RA4 b)</b> Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.</p>	
		<p><b>RA4 c)</b> Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.</p>	
		<p><b>RA4 d)</b> Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.</p>	
		<p><b>RA4 e)</b> Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.</p>	
		<p><b>RA4 f)</b> Se han insertado las piezas del conector en el orden correcto y unir los cables (soldar, crimpar, embornar, entre otros) de la forma establecida en el procedimiento.</p>	
		<p><b>RA4 g)</b> Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).</p>	
		<p><b>RA4 h)</b> Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.</p>	
		<p><b>RA4 i)</b> Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido</p>	
		<p><b>RA4 j)</b> Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre</p>	

		medioambiente.	
<p><b>Contenidos básicos:</b></p> <p><b>Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectores: características y tipología.</li> <li>• Cables: características y tipología. Normalización.</li> <li>• Fibra óptica. Aplicaciones más usuales. Tipología y características.</li> </ul> <p><b>Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de conectores y cables comerciales.</li> </ul> <p><b>Montaje y desmontaje de equipos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de soldadura blanda. Aplicaciones más habituales. Precauciones a tener en cuenta.</li> </ul> <p><b>Aplicación de técnicas de conexionado y “conectorizado”:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de conexión. Características y aplicaciones.</li> <li>• Soldadura, embornado y fijación de conectores.</li> <li>• Herramientas manuales y máquinas herramientas. Crimpadora, tenazas, soldador, entre otros.</li> <li>• Operaciones de etiquetado y control.</li> <li>• Elementos de fijación: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, entre otros.</li> <li>• Equipos de protección y seguridad.</li> <li>• Normas de seguridad.</li> <li>• Normas medioambientales.</li> </ul>			

<b>UNIDAD 3: Magnitudes eléctricas y su medida</b>					
<b>Objetivos Generales</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de Evaluación de los C.E. y ponderación establecida.</b>		
f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento	<b>RA2</b> Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y	<b>RA2 a)</b> Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.	<table border="1"> <tr> <td><b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA1 a)</b> Cuestionario examen</td> </tr> <tr> <td>30,00%</td> </tr> </table>	<b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA1 a)</b> Cuestionario examen	30,00%
<b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA1 a)</b> Cuestionario examen					
30,00%					

siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.	electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.		<p><b>PRÁCTICAS:</b></p> <p><b>RA1 a)</b> Ejercicios prácticos</p> <hr/> <p>30,00%</p> <hr/> <p><b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b></p> <p><b>RA1 a)</b> Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.</p> <hr/> <p>40,00%</p>
--	--	--	--

**Contenidos básicos:**

**Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:**

- Magnitudes eléctricas. Relación entre magnitudes. Instrumentos de medida.

**Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:**

- Simbología eléctrica y electrónica. Normalización.

<b>UNIDAD 4: Sistemas operativos en red</b>			
<b>Objetivos Generales</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de Evaluación de los C.E. y ponderación establecida.</b>
a) Identificar y organizar los componentes físicos	<b>RA3.</b> Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o	<b>RA3 a)</b> Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un	<p><b>PRUEBAS ESCRITAS:</b></p> <p><b>RA3 a)</b> Cuestionario examen</p>

<p>y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.</p> <p>d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.</p> <p>j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.</p>	<p>electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.</p>	<p>modelo determinado.</p>	30,00%
			<p><b>PRÁCTICAS:</b></p> <p><b>RA3 a)</b></p> <p>Ejercicios prácticos</p>
			30,00%
			<p><b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b></p> <p><b>RA3 a)</b></p> <p>Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.</p>
			40,00%
<p><b>Contenidos básicos:</b></p> <p><b>Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuitos eléctricos básicos (elementos, protecciones, entre otros).</li> </ul>			



**UNIDAD 5: Componentes electrónicos pasivos**

<b>Objetivos Generales</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de Evaluación de los C.E. y ponderación establecida.</b>						
<p>a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.</p> <p>d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.</p> <p>j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.</p>	<p><b>RA1.</b> Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.</p>	<p><b>RA1</b> a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1126 517 1436 689"> <p><b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA1 a)</b> Cuestionario examen</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 689 1436 752"> <p>30,00%</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 752 1436 925"> <p><b>PRÁCTICAS:</b> <b>RA1 a)</b> Ejercicios prácticos</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 925 1436 987"> <p>30,00%</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 987 1436 1608"> <p><b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b> <b>RA1 a)</b> Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1126 1608 1436 1671"> <p>40,00%</p> </td> </tr> </table>	<p><b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA1 a)</b> Cuestionario examen</p>	<p>30,00%</p>	<p><b>PRÁCTICAS:</b> <b>RA1 a)</b> Ejercicios prácticos</p>	<p>30,00%</p>	<p><b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b> <b>RA1 a)</b> Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.</p>	<p>40,00%</p>
<p><b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA1 a)</b> Cuestionario examen</p>									
<p>30,00%</p>									
<p><b>PRÁCTICAS:</b> <b>RA1 a)</b> Ejercicios prácticos</p>									
<p>30,00%</p>									
<p><b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b> <b>RA1 a)</b> Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.</p>									
<p>40,00%</p>									

**Contenidos básicos:**

**Montaje y desmontaje de equipos:**

- Componentes electrónicos, tipos y características. Funciones básicas de los componentes.

<b>UNIDAD 6: Componentes electrónicos activos</b>			
<b>Objetivos Generales</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de Evaluación de los C.E. y ponderación establecida.</b>
<p>a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.</p> <p>d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.</p> <p>j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.</p>	<p><b>RA1.</b> Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.</p>	<p><b>RA1</b> a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.</p>	<p><b>PRUEBAS ESCRITAS:</b></p> <p><b>RA1 a)</b> Cuestionario examen</p>
			30,00%
			<p><b>PRÁCTICAS:</b></p> <p><b>RA1 a)</b> Ejercicios prácticos</p>
			30,00%
			<p><b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b></p> <p><b>RA1 a)</b> Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.</p>
			40,00%

**Contenidos básicos:****Montaje y desmontaje de equipos:**

- Componentes electrónicos, tipos y características. Funciones básicas de los componentes.

**UNIDAD 7: Circuitos en los equipos**

<b>Objetivos Generales</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de Evaluación de los C.E. y ponderación establecida.</b>
a) Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.	<b>RA2.</b> Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	<b>RA2 d)</b> Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).  <b>RA3. g)</b> Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.	<b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA2 d)</b> <b>RA3 g) h) i) j)</b> Cuestionario examen 30,00%
d) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.	<b>RA3.</b> Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	<b>RA3. h)</b> Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.  <b>RA3. i)</b> Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.	<b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b> <b>RA2 d)</b> <b>RA3 g) h) i) j)</b> Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.
j) Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.		<b>RA3. j)</b> Se ha elaborado un informe recogiendo las	

		actividades desarrolladas y resultados obtenidos.	40,00%
<p><b>Contenidos básicos:</b></p> <p><b>Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretación de esquemas y guías de montaje y desmontaje.</li> <li>• Interpretación de esquemas y guías de conexionado.</li> </ul> <p><b>Montaje y desmontaje de equipos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.</li> <li>• Técnicas de montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>• Montaje de elementos accesorios.</li> <li>• Técnicas de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos.</li> <li>• Técnicas de sustitución de elementos y componentes de equipos eléctricos electrónicos.</li> <li>• Operaciones de etiquetado y control.</li> <li>• Equipos de protección y seguridad.</li> <li>• Normas de seguridad.</li> <li>• Normas medioambientales.</li> </ul>			

<b>UNIDAD 8: Motores y otros actuadores de electrodomésticos</b>			
<b>Objetivos Generales</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de Evaluación de los C.E. y ponderación establecida.</b>
c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para man tener sistemas microinformáticos y	<b>RA5.</b> Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	<b>RA5 a)</b> Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.	<b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA5 a) b) c)</b> Cuestionario examen
		<b>RA5 b)</b> Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.	30,00%
		<b>RA5 c)</b> Se han identificado los elementos a sustituir.	<b>PRÁCTICAS:</b> <b>RA5 d) e) f) g) h)</b> Ejercicios prácticos
		<b>RA5 d)</b> Se han acopiado los	30,00%

<p>redes locales.</p> <p>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.</p> <p>f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.</p>	elementos de sustitución.	<p><b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b></p> <p><b>RA5 a) b) c) d) e) f) g) h)</b></p> <p>Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.</p>	
	<b>RA5 e)</b> Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.		40,00%
	<b>RA5 f)</b> Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.		
	<b>RA5 g)</b> Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.		
	<b>RA5 h)</b> Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales		

**Contenidos básicos:**

**Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:**

- Tipos de equipos: máquinas herramientas, electrodomésticos, equipos informáticos, equipos de audio, equipos de vídeo, equipos industriales.

**Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:**

- Interpretación de planos y esquemas.
- Identificación de componentes comerciales.

**Aplicación de técnicas de sustitución de elementos:**

- Esquemas y guías.

- Acopio de elementos.
- Características eléctricas de los equipos y sus elementos. Tensión, corriente. Corriente alterna y corriente continua. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica.
- Anclajes y sujeciones. Tipos y características.
- Operaciones básicas de mantenimiento preventivo.
- Elaboración de informes.

<b>UNIDAD 9: Motores y otros actuadores de electrodomésticos</b>			
<b>Objetivos Generales</b>	<b>Resultados de Aprendizaje</b>	<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Instrumentos de Evaluación de los C.E. y ponderación establecida.</b>
c) Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas 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	<b>RA5.</b> Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	<b>RA5 a)</b> Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.	<b>PRUEBAS ESCRITAS:</b> <b>RA5 a) b) c)</b> Cuestionario examen 30,00%
		<b>RA5 b)</b> Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.	<b>PRÁCTICAS:</b> <b>RA5 d) e) f) g) h)</b> Ejercicios prácticos 30,00%
		<b>RA5 c)</b> Se han identificado los elementos a sustituir.	
		<b>RA5 d)</b> Se han acopiado los elementos de sustitución.	<b>TRABAJO DIARIO DE CLASE:</b> <b>RA5 a) b) c) d) e) f) g) h)</b> Ejercicios y actividades del trabajo diario de clase: Fichas de Trabajo, Actividades Finales y Cuestionarios de Autoevaluación al
		<b>RA5 e)</b> Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.	
		<b>RA5 f)</b> Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.	

redes. f) Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.	<b>RA5 g)</b> Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.	final de cada unidad del libro de texto Ed. Editex.
	<b>RA5 h)</b> Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales	40,00%

**Contenidos básicos:**

**Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:**

- Tipos de equipos: máquinas herramientas, electrodomésticos, equipos informáticos, equipos de audio, equipos de vídeo, equipos industriales.

**Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:**

- Interpretación de planos y esquemas.
- Identificación de componentes comerciales.

**Aplicación de técnicas de sustitución de elementos:**

- Esquemas y guías.
- Acopio de elementos.
- Características eléctricas de los equipos y sus elementos. Tensión, corriente. Corriente alterna y corriente continua. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica.
- Anclajes y sujeciones. Tipos y características.
- Operaciones básicas de mantenimiento preventivo.
- Elaboración de informes.

**7.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

- PC's (dotación CEJA)
- Pizarra digital táctil

- Herramientas de taller: destornilladores de diversos tipos, alicates (de varios tipos), tijeras de electricista, taladro, soldadores de estaño (de 15 W), estación de soldadura, pequeño material como tornillería, cinta aislante, fundas termorretráctiles, cinta aislante etc...
- Material de pruebas para comprobación: Pcs de prueba, placas base, CPUs, ventiladores, fuentes de alimentación, pequeños electrodomésticos para pruebas prácticas.

## **8.- PROGRAMAS DE REFUERZO Y MEJORA DE LAS COMPETENCIAS.**

La **Orden de 8 de noviembre de 2016** recoge en su Artículo 16. Programas de refuerzo y de mejora de las competencias que *“Los centros docentes establecerán en su Proyecto Educativo de Centro, programas de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos y de mejora de las competencias por cada uno de los módulos profesionales, para atender las necesidades de formación del alumnado de primer y segundo curso.”*

Así mismo:

**En el punto de 16.2:** *“2. Los programas de refuerzo para la recuperación de aprendizajes no adquiridos en primer curso, deberá realizarlos el alumnado que no haya superado algún módulo profesional en primera convocatoria y servirán para preparar la segunda convocatoria de los módulos profesionales. Se aplicarán con carácter obligatorio durante el periodo comprendido entre las semanas 32 y 35 del curso académico.”*

**En el punto de 16.3:** *“3. Los programas de mejora de las competencias en primer curso, deberá realizarlos el alumnado que haya superado algún módulo profesional del currículo en primera convocatoria y servirán para afianzar e incrementar competencias adquiridas en los módulos profesionales superados. Se aplicarán con carácter obligatorio durante el periodo comprendido entre las semanas 32 y 35 del curso académico.”*

**PROGRAMAS DE REFUERZO:** Los programas de refuerzo consistirán en un repaso de los conceptos no adquiridos de cada uno de los temas no superados y la realización de las prácticas no realizadas o no superadas.

**PROGRAMAS DE AMPLIACIÓN:** Los programas de ampliación se diseñarán en función de las



preferencias del alumnado que debe mantenerse en ese programa, pero asociando los contenidos con los temas vistos durante el curso. Versarán principalmente sobre **cómo configurar y utilizar los componentes software y los recursos básicos de un sistema microinformático. Así como la instalación y manejo de los sistemas operativos. Para llevarlo a cabo se realiza el mantenimiento y/o reparación de los equipos del aula o del centro que lo puedan requerir.**

## **9.- MODELO Y MEDIDAS DE FLEXIBILIZACIÓN ORGANIZATIVA COVID-19**

Debido a la situación sanitaria actual, que padecemos como consecuencia de la COVID-19, el modelo de organización curricular flexible establecido para este curso académico 2020-21 corresponde a la modalidad presencial con asistencia total del grupo.

### **Medidas contempladas en caso de confinamiento**

Si fuera necesario establecer un confinamiento, tanto parcial como completo, del grupo-clase, el proceso de enseñanza-aprendizaje estará garantizado mediante los recursos telemáticos que proporciona la Moodle Centros. El módulo de **Equipos eléctricos y electrónicos**, está completamente desarrollado en la plataforma educativa Moodle Centros, que ha sido trabajada en clase presencialmente desde el primer día y al que todo el alumnado accede sin ninguna dificultad.

Todos los contenidos y las actividades procedimentales a realizar por el alumnado, así como otros recursos se encuentran estructurados en cada una de las Unidades en esta Plataforma. A través de esta plataforma se podrán resolver dudas y se programarán videoconferencias, donde el profesor podrá exponer los contenidos más complejos, en todo momento, se orientará al alumnado sobre su evolución en el proceso de enseñanza-aprendizaje.