

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **Módulo Profesional**

### ***Equipos Eléctricos y***

### ***Electrónicos***

## ***Formación Profesional Básica Informática y Comunicaciones***

**Curso: 2021 - 2022**

**Profesora: María del Pilar González Gómez**

***I.E.S. Triana, Sevilla***

## Índice

Introducción	3
Marco Legal de Referencia	3
Unidades de competencia asociadas al módulo profesional.	4
Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación	4
Contenidos y secuenciación	8
Metodología y estrategias didácticas	11
Procedimientos e instrumentos de evaluación	12
Programa de refuerzo y mejora de las competencias	18
Plan para la adquisición de aprendizajes	18
Atención a la diversidad	18
Tratamiento de los temas transversales	19
Análisis de resultados de la evaluación inicial	19
Medidas COVID	20
Actividades complementarias y extraescolares	20
Bibliografía	20

## 1 Introducción

El presente documento describe la programación didáctica del módulo profesional **Equipos Eléctricos y Electrónicos** impartido en el segundo curso de Formación Profesional Básica correspondiente al título de *Informática y Comunicaciones* con una duración de 208 horas distribuidas en 8 horas semanales. Con esta programación se pretende desarrollar una herramienta útil para el procedimiento de enseñanza-aprendizaje.

La programación puede ser un valioso instrumento para la planificación de la enseñanza ya que con ella, se explicita el plan de actuación docente en relación al módulo profesional considerado, eliminando en la mayor medida posible el azar y la improvisación. Además, permite incorporar las conclusiones de las reflexiones, análisis e innovaciones realizadas a lo largo del proceso, con la intención de contribuir a su mejora.

Es importante destacar que, a fecha de redacción de este documento, **no se dispone del “Taller de instalación y reparación de equipos informáticos”, ni existe un lugar alternativo adecuado, además tampoco se dispone del equipamiento mínimo para dicho taller que se establecen en el ANEXO IV del decreto ORDEN de 19 de julio de 2010.**

## 2 Marco Legal de Referencia

En la elaboración de esta programación didáctica se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

**Ley Orgánica 8/2013**, de 3 de Diciembre, de Mejora de la Calidad en la Educación (BOE 10-12-2013) LOMCE.

**REAL DECRETO 806/2006**, de 30 de junio, por el que se establece el calendario de aplicación de la nueva ordenación del sistema educativo, establecida por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

**BOE 05/03/2014 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 aprueba el título de Informática y comunicaciones y se fija su currículo básico.

**REAL DECRETO 1850/2009**, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación 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. (BOE 29-08-2015).

**ORDEN de 28 de septiembre de 2011**, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

**DECRETO 135/2016**, de 26 de julio, por el que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía.

**ORDEN 8 de noviembre de 2016** por la que se regulan las enseñanzas de Formación Profesional Básica en Andalucía, los criterios y el procedimiento de admisión a las mismas y se desarrollan los currículos de veintiséis títulos profesionales básicos, en su **Anexo IV**.

### 3 Unidades de competencia asociadas al módulo profesional.

El módulo *Equipos Eléctricos y Electrónicos* contribuye a que el alumnado sea capaz de lograr la siguiente de **competencia general** (IFC361\_1 RD 1701/2007 de 14 de diciembre, del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales):

*Realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas informáticos y comunicaciones, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos, usando las tecnologías de la información y comunicación, aplicando criterios de calidad, actuando en condiciones de seguridad y respeto al medio ambiente.*

Que está asociada a las unidades de competencia:

**UC1559\_1:** *Realizar operaciones de ensamblado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.*

**UC1560\_1:** *Realizar operaciones de conexionado en el montaje de equipos eléctricos y electrónicos.*

**UC1561\_1:** *Realizar operaciones auxiliares en el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos.*

### 4 Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación del *anexo IV de la Orden 8/11/2016* son los siguientes:

Resultados de aprendizaje	Criterios de Evaluación
RA1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y	a) Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo

<p>ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.</p>	<p>eléctrico o electrónico.</p> <p>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.</p> <p>c) 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.</p> <p>d) Se han identificado y clasificado los diferentes medios y equipos de seguridad personal (guantes de protección, gafas y mascarilla, entre otros) en función de su aplicación y teniendo en cuenta las herramientas a utilizar.</p>
<p>RA2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.</p>	<p>a) Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.</p> <p>b) Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.</p> <p>c) Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.</p> <p>d) Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).</p> <p>e) Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.</p>
<p>RA3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.</p>	<p>a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.</p> <p>b) Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.</p> <p>c) Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo</p>

	<p>procedimientos normalizados.</p> <p>d) Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.</p> <p>e) Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.</p> <p>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>g) Se han aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.</p> <p>h) Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.</p> <p>i) Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.</p> <p>j) Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.</p>
<p>RA4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.</p>	<p>a) Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.</p> <p>b) Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.</p> <p>c) Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.</p> <p>d) Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.</p> <p>e) Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.</p> <p>f) 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>g) 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>h) Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.</p>

	<p>i) Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido</p> <p>j) Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medio ambiente.</p>
<p>RA5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.</p>	<p>a) Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.</p> <p>b) Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.</p> <p>c) Se han identificado los elementos a sustituir.</p> <p>d) Se han acopiado los elementos de sustitución.</p> <p>e) Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.</p> <p>f) Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.</p> <p>g) Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.</p> <p>h) Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personal.</p> <p>i) Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.</p>

## 5 Contenidos y secuenciación

La propuesta de programación está constituida por una relación secuenciada de Unidades Didácticas en las que se integran y desarrollan, al mismo tiempo, distintos tipos de Resultado de aprendizaje y criterios de Evaluación.

### 5.1 Secuenciación de los contenidos

En base a las 208 horas lectivas impartidas en 8 horas semanales se establece la siguiente secuenciación temporal de desarrollos de contenidos.

<b>UNIDADES DIDÁCTICAS Y SECUENCIACIÓN</b>	
<b>UNIDADES</b>	<b>SECUENCIACIÓN</b>
UT1: Herramientas del taller de reparación. (20 h) UT2: Cableado y conexiones en equipos. (17 h) UT3: Magnitudes eléctricas y su medida. (21 h) UT4: Elementos de conmutación y protecciones. (22 h)	<b>PRIMERA EVALUACIÓN</b>
UT5: Componentes electrónicos pasivos. (15 h) UT6: Componentes electrónicos activos. (25 h) UT 7: Circuitos en los equipos. (26 h)	<b>SEGUNDA EVALUACIÓN</b>
UT8: Motores y otros actuadores de electrodomésticos. (23 h) UT9: Electrodomésticos y otros equipos. (17 h)	<b>TERCERA EVALUACIÓN</b>

## 5.2 Contenidos mínimos

Los contenidos básicos del módulo son los que se detallan a continuación:

<p><b>Fundamentos de la electricidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El átomo y los principios del electromagnetismo. La generación de energía eléctrica.</li> <li>• Magnitudes eléctricas. Conceptos básicos de Corriente Alterna y Corriente Continua. Equipos de medida.</li> <li>• Leyes fundamentales de la electricidad y cálculo de circuitos serie y paralelo.</li> </ul> <p><b>Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexionado y mantenimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitudes eléctricas. Instrumentos de medida.</li> <li>• Circuitos eléctricos básicos (elementos, protecciones, entre otros).</li> <li>• Conectores: características y tipología.</li> <li>• Cables: características y tipología. Normalización.</li> <li>• Fibra óptica. Aplicaciones más usuales. Tipología y características.</li> <li>• Tipos de equipos: máquinas herramientas, electrodomésticos, equipos informáticos, equipos de audio, equipos de vídeo, equipos industriales.</li> <li>• Herramientas manuales y máquinas herramientas.</li> <li>• Materiales auxiliares. Elementos de ensamblado y sujeción. Función, tipología y características.</li> </ul> <p><b>Componentes electrónicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes pasivos:</li> </ul>
---

- Resistencias.
- Condensadores.
- Bobinas.
- Componentes activos:
  - Semiconductores y Circuitos integrados.
  - Circuitos analógicos.
  - Circuitos digitales.

**Fundamentos de programación orientada a Arduino:**

- Estructura
- Variables
- Tipos de datos
- Aritmética
- Constantes
- Control del flujo
- E/S
  - Analógica
  - Digital
- Matemáticas, Tiempo, aleatorios.
- Puerto serie

**Microcontroladores:**

- Evolución de los circuitos digitales.
- Arquitectura de microcontroladores y microprocesadores.
- Aplicaciones de microcontroladores en el control de sistemas.

**Proyectos con Arduino:**

- Conoce el origen del proyecto Arduino y las posibilidades que nos ofrece.
- Características y usos de Arduino.
- Primeros pasos.
- Funciones básicas del entorno arduino.
- Ejemplos de aplicaciones.
- Proyectos con Arduino.

## 6 Metodología y estrategias didácticas

### 6.1 Metodología

Las estrategias metodológicas a emplear son las siguientes:

Se aplicarán estrategias expositivas, las cuales suponen la presentación al alumnado de un conocimiento ya elaborado que ellos pueden asimilar. Estas estrategias promoverán la construcción de aprendizajes significativos y la participación activa del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además, se promoverán estrategias en las que se planteen la **resolución de problemas** o actividades de indagación e investigación en las que el alumno/a, siguiendo pautas de la profesora, se enfrenta a situaciones más o menos problemáticas en las que debe poner en práctica, y utilizar reflexivamente, conceptos, procedimientos y aptitudes.

Conforme lo indicado en la Introducción en relación a los espacios y equipamientos, para el desarrollo de prácticas de instalación, configuración y puesta en marcha y resolución de averías en equipos se empleará el material disponible, que esperamos aumente el presente curso. Aunque si no es posible la realización de prácticas, se emplearán técnicas de virtualización y simulación para, así como de trabajos de investigación en la web.

## 6.2 Materiales y recursos didácticos

Hasta la fecha, no se cumplen ni los requisitos mínimos de espacio ni de equipamientos indicados en el decreto.

Los materiales y recursos didácticos a utilizar son los siguientes.

- Una pizarra blanca para rotuladores.
- Equipamiento informático: 15 Pcs (Pentium Dual Core 4 Gb RAM).
- Otros equipos que serán empleados para prácticas hardware.
- Un proyector multimedia.
- Una impresora paralelo.
- Polímetros, soldadores, y herramientas para reparación y mantenimiento de equipos (destornilladores, pinzas, alicates, crimpadoras, etc...).
- Placas Arduino y Raspberry Pi 3B.
- Memorias USB.
- Materiales y apuntes colgados en la plataforma **Google Classroom**.

## 7 Evaluación

### 7.1 Evaluación de la actividad docente y la programación

Los procesos de evaluación tienen por objeto no sólo los aprendizajes de los alumnos/as, si no también los procesos mismos de enseñanza-aprendizaje. La información que proporciona la evaluación sirve para que el equipo de docentes disponga de información necesaria para analizar su intervención educativa y tomar decisiones al respecto.

Por ello, es necesaria la **evaluación de la programación**. La información suministrada por la evaluación continua del alumnado debe ser contrastada con las intenciones que se pretenden y con el plan de acción para llevarlas a cabo. Se

evalúa, por tanto, la programación del proceso de enseñanza-aprendizaje y la intervención de la profesora como orientadora y guía de este proceso, los recursos utilizados, los espacios y tiempo previstos, la agrupación del alumnado, así como, los criterios e instrumentos de evaluación aplicados y la temporización.

La evaluación de la programación permite, además, detectar las necesidades de los recursos materiales y humanos, infraestructura, etc. y racionalizar tanto el uso interno de estos recursos como las demandas dirigidas al Centro Educativo y a la Administración para que los facilite en función de las necesidades.

Evaluar la programación, supone **evaluar la propia práctica docente** y se revela como una de las estrategias de formación más potentes para mejorar la calidad del proceso de enseñanza –aprendizaje.

En cuanto a lo que hay que evaluar en la programación debemos considerar:

La **planificación y distribución de los contenidos de aprendizaje**, la planificación y temporalización de las **actividades de aprendizaje**, la planificación de las **actividades de evaluación**, la adecuación de las **adaptaciones realizadas para grupos concretos de alumnos/as**, el ambiente del aula, el clima grupal, la organización del mobiliario, la adecuación de los espacios utilizados para las actividades, los tipos de agrupamiento, la **metodología**, los materiales curriculares y la intervención de la profesora.

## 7.2 Evaluación del alumnado

### 7.2.1 Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación

Se evaluará el trabajo del alumnado en todos sus aspectos:

- Realización de prácticas.
- Resultados obtenidos en los trabajos prácticos.
- Trabajo diario realizado en clase y participación en las actividades.
- Resultados de las pruebas teórico-prácticas correspondientes a las diferentes unidades didácticas, etc.

Los **instrumentos de evaluación** consistirán en:

- Pruebas **teórico-prácticas** consistentes en cuestiones y problemas a desarrollar de forma escrita y online (a través de Google Classroom).
- **Trabajos prácticos** a desarrollar individualmente o en grupo.
- Cuaderno de **anotaciones** de la profesora (formato electrónico).

Para tener derecho a la realización de las pruebas parciales será necesario **asistir un mínimo del 80%** de las horas a las clases del módulo.

**Cualquier prueba**, ya sea teórica, teórico-práctica, o trabajo práctico **se puntuará de 0 a 10**, siendo 0 el peor resultado y 10 el mejor resultado.

## 7.2.2 Criterios de evaluación y calificación

En la siguiente tabla se relacionan las unidades didácticas con los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación así como el peso de cada una de ellas.

<b>UNIDADES DE TRABAJO DEL MÓDULO PROFESIONAL A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>						
<b>UNIDAD</b>	<b>RA1/CE</b>	<b>RA2/CE</b>	<b>RA3/CE</b>	<b>RA4/CE</b>	<b>RA5/CE</b>	<b>PESO</b>
Unidad 1	a), b), c), d)		b)		b)	11%
Unidad 2				b), c), d), e), f), h), i), j)		11%
Unidad 3		a), c)		a)	a)	11%
Unidad 4	d)		i)	j)	h)	11%
Unidad 5		a), b), c), d), e)	a), c), d), e)			11%
Unidad 6		a), b), c), d), e)	a), c), d), e), j)		a), b), c), d), e), f), g)	11%
Unidad 7		a), b), c), d), e)	a), c), d), e), j)		a), b), c), d), e), f), g)	11%
Unidad 8		a), b), c), d), e)	a), c), d), e), j)		a), b), c), d), e), f), g)	11%
Unidad 9		a), b), c), d), e)	a), c), d), e), j)		a), b), c), d), e), f), g)	11%

En las siguientes tablas se muestran los pesos de los resultados de aprendizaje, así como de los instrumentos respecto a la nota final.

<b>Resultados de aprendizaje</b>	<b>Ponderación</b>
RA1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.	20%
RA2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.	20%
RA3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.	20%
RA4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.	20%
RA5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.	20%

<b>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN</b>	<b>RA1</b>	<b>RA2</b>	<b>RA3</b>	<b>RA4</b>	<b>RA5</b>
<b>Pruebas teórico-prácticas</b>	60%	60%	60%	60%	60%
<b>Trabajos Prácticas y participación</b>	40%	40%	40%	40%	40%

La calificación final del módulo se calcula mediante esta ponderación:  
40% Calificación 1ª evaluación + 40% Calificación 2ª evaluación + 20% Calificación 3ª evaluación

### **7.2.3 Sistema de recuperación**

El sistema de recuperación se desarrolla **a lo largo de todo el curso**. Las actividades de recuperación serán las siguientes:

- Entrega de prácticas atrasadas.
- Pruebas teórico-prácticas de recuperación.
- Trabajos de investigación relacionados con aspectos del aprendizaje no adquiridos mediante las clases durante el período normal.

- Pruebas teórico-prácticas finales de recuperación.

Los alumnos/as con evaluaciones pendientes tendrán la oportunidad de recuperar la evaluación mediante la realización de una **prueba extraordinaria**. Las prácticas o trabajos no superados podrán **repetirse una vez**.

El alumno/a dispondrá además de las **convocatorias extraordinarias de Mayo y Junio** para superar el módulo. Ambas convocatorias consistirán en la realización de una prueba teórico-práctica a desarrollar de forma escrita y/o con ordenador.

En el caso de la **prueba final de mayo** los contenidos y procedimientos sobre los que se evaluará serán los correspondientes a las evaluaciones no superadas por los alumnos/as.

En el caso de la **prueba final de junio** los contenidos y procedimientos sobre los que se evaluará serán los correspondientes a las evaluaciones no superadas por los alumnos/as. Además, para la superación del módulo en la convocatoria de junio se propondrá al alumno/a actividades de recuperación. Estas actividades podrán consistir en la realización de trabajos prácticos individuales cuya realización es obligatoria para la superación del módulo, y en la resolución asistida por el profesor de exámenes anteriores.

La ponderación de los instrumentos de evaluación respecto a los resultados de aprendizaje en la fase de recuperación se ajusta a esta tabla:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5
<b>Pruebas teórico-prácticas</b>	80%	80%	80%	80%	80%
<b>Trabajos Prácticas y participación</b>	20%	20%	20%	20%	20%

La calificación final del módulo en la fase de recuperación se calcula mediante esta ponderación:

40% Calificación 1ª evaluación + 40% Calificación 2ª evaluación + 20% Calificación 3ª evaluación

## 8 Programa de refuerzo y mejora de las competencias

El alumnado que no haya superado el módulo en la primera convocatoria asistirá a clase hasta finales de junio. Durante este **periodo presencial**, se realizarán actividades de refuerzo y recuperación, haciendo hincapié en aquellos contenidos en el que los alumnos/as tengan mayor dificultad. Se fomentará la participación del alumnado en todo momento para exponer dudas que se resolverán en clase. El tipo de sesiones serán de tipo práctico y se enfocarán a la resolución de problemas y consecución de los criterios de evaluación mínimos exigibles. Se realizarán aquellos trabajos no superados y se resolverán de nuevo los exámenes y pruebas prácticas no superados.

El alumnado repetirá las prácticas más importantes en las que obtuvo una calificación negativa; y deberá presentarse a una prueba escrita teórico-práctica en la que se examinará de los contenidos no superados.

## 9 Plan para la adquisición de aprendizajes

El alumno/a que repita curso y se matricule en este módulo habiéndolo superado, dispondrá de un plan para la adquisición de aprendizajes que le ayudará a mejorar conocimientos conceptuales y habilidades prácticas del módulo.

## 10 Atención a la diversidad

En todo momento se tratará de crear en el grupo un ambiente participativo y colaborativo, que surja entre los alumnos y alumnas la ayuda mutua, dentro y fuera del aula, de forma que complementen y mejoren la tarea del docente.

Además, para aquellos alumnos/as con nivel elevado de conocimientos o con un ritmo de enseñanza-aprendizaje más rápido, se podrá plantear en cada una de las Unidades, una serie de actividades de ampliación o se les propondrán prácticas complementarias a las realizadas en clase para la realización de las cuales será necesario que lleven a cabo su propia labor de investigación.

Análogamente, para aquellos alumnos/as con un ritmo de enseñanza-aprendizaje más lento se podrían plantear actividades para reforzar los contenidos planteados en cada Unidad.

En cuanto a atención a alumnos con necesidades educativas especiales, se procurará en todos los casos facilitarle todos los medios humanos y técnicos para que pueda seguir el módulo con normalidad. Se podrá llevar a cabo una modificación de la **metodología e instrumentos de evaluación**. Esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de objetivos, o resultados de aprendizaje que afecten a la competencia general del título. En cualquier caso se consultará a la Orientadora medidas adicionales.

## **11 Tratamiento de los temas transversales**

Se desarrollarán los siguientes temas transversales:

### **Educación ambiental**

La utilización de la informática en general, y sobre todo en los negocios, hace que grandes volúmenes de información puedan ser almacenados en soportes informáticos, discos,... y enviados de unos lugares a otros a través de las redes informáticas, autopistas de la información, evitándose de esta manera el consumo de grandes cantidades de papel y por consiguiente la destrucción de bosques, contribuyendo de alguna manera a la preservación de los medios naturales y medioambientales. Además, se insistirá en la necesidad de reutilización y reciclaje del material informático, conforme a las normativas legales.

### **Educación del consumidor**

El análisis y la utilización de diferentes herramientas informáticas favorecen la capacidad del alumno y la alumna para decidir sobre los productos informáticos que debe adquirir y utilizar de manera ventajosa.

### **Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos**

Se fomentará la formación de grupos de alumnos y alumnas.

### **Educación para la paz y la convivencia**

Se hará hincapié en la importancia de los sistemas informáticos en el mantenimiento de la paz y la convivencia. Se fomentará un uso adecuado de los sistemas informáticos, en especial con respecto a los derechos de los usuarios administrados y de terceros que pudieran ser afectados. Se fomentará un comportamiento leal hacia la empresa u organización en la que se trabaja, siempre que las actuaciones de estas no sean contrarias a la ley o la moral.

## **12 Análisis de resultados de la evaluación inicial**

El alumnado de este grupo se encuentra ya en su segundo curso del ciclo, por lo que su nivel de madurez y adquisición de objetivos y competencias es mayor que el curso anterior. De los resultados de la evaluación inicial se deriva que el nivel del grupo es medio.

Se requiere un control del absentismo, especialmente en dos alumnos. El profesorado debe realizar una labor de guía y motivación para que continúen estudiando y terminen el curso.

### **13 Medidas COVID**

En el desarrollo de este módulo se están cumpliendo y aplicando las medidas y normas establecidas en el protocolo del centro educativo en referencia al virus COVID-19. Estas medidas se encuentran a disposición del alumnado y de los tutores legales en la página web del IES Triana. Asimismo, en la plataforma Google Classroom está publicado el protocolo COVID del centro para el alumnado.

En caso de **confinamiento parcial o total** del grupo clase, las sesiones presenciales se llevarán a cabo de forma online mediante el uso de Google Classroom y Slack. Ambas plataformas se utilizan regularmente a diario y todos los alumnos y alumnas están dados de alta en las mismas. El 50% del horario se dedicará a interactuar globalmente con la clase y el otro 50% a la interacción individualizada mediante actividades prácticas y videollamadas utilizando **Google Meet**.

### **14 Actividades complementarias y extraescolares**

Se fomentará entre el alumnado la labor de investigación personal sobre los diferentes temas tratados a lo largo del curso y la realización de actividades complementarias que permitan conocer casos reales de implantación de los diversos aspectos abordados en el módulo.

Además, se propondrán visitas a exposiciones, organismos o empresas del entorno en los que los alumnos puedan observar en la práctica los aspectos teóricos vistos. En todo caso, estas visitas dependerán de las posibilidades que se vayan descubriendo en el entorno y de cómo se vaya desarrollando el módulo a lo largo del curso.

También se asistirá a diversas charlas y exposiciones realizadas por expertos en el propio centro.

### **15 Bibliografía**

*Equipos Eléctricos y Electrónicos*. Autor: J. Carlos Martín. Ed. Editex.