

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 1 de 16	

## PROGRAMACIÓN DE DEPARTAMENTO DE ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA

**Curso 2023-2024**



**CGS:"MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO".**

**MÓDULO: Mantenimiento de equipos de video**

Unidades de competencia acreditables: UC.1826 Mantener equipos de imagen y sonido.

### **A. Competencias profesionales, personales y sociales que más se relacionan con este módulo.**

1. Configurar circuitos electrónicos, reconociendo su estructura en bloques.
2. Calcular parámetros de circuitos electrónicos analógicos y digitales, identificando los valores de las etapas de entrada-salida y de acondicionamiento y tratamiento de señal
3. Verificar el funcionamiento de circuitos analógicos y de electrónica digital microprogramables, utilizando equipos de medida y sistemas software de análisis y configuración.
4. Planificar el mantenimiento a partir de la normativa, las condiciones de la instalación y los equipos, según las recomendaciones de los fabricantes.
5. Elaborar el presupuesto del mantenimiento, cotejando los aspectos técnicos y económicos, para ofrecer la mejor solución
6. Organizar y gestionar las intervenciones para el mantenimiento correctivo, de acuerdo con el nivel de servicio y optimizando los recursos humanos y materiales.
7. Gestionar el suministro y almacenamiento de los materiales y equipos, definiendo la logística asociada y controlando las existencias.
8. Desarrollar las intervenciones de mantenimiento, atendiendo a la documentación técnica y a las condiciones de los equipos o sistemas.
9. Realizar el diagnóstico de las disfunciones o averías en los equipos o sistemas, a partir de los síntomas detectados, la información aportada por el usuario, la información técnica y el historial de la instalación.
10. Supervisar y/o ejecutar los procesos de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, controlando los tiempos y la calidad de los resultados.
11. Realizar la puesta en servicio de los equipos y sistemas electrónicos, asegurando su funcionamiento dentro de los parámetros técnicos de aceptación y asegurando las condiciones de calidad y seguridad.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 2 de 16	

12. Ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
13. Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
14. Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo
15. Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
16. Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todos», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios
17. Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
18. 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

## **B. Objetivos generales que más se relacionan con este módulo.**

1. Interpretar esquemas electrónicos, identificando sus bloques funcionales para configurar circuitos.
2. Determinar la funcionalidad de cada componente electrónico dentro del circuito y su interacción con la estructura de un sistema electrónico, para configurar circuitos.
3. Determinar las condiciones funcionales de los circuitos, identificando las condiciones de trabajo y las características de los componentes, para calcular parámetros.
4. Aplicar leyes, teoremas y fórmulas para calcular parámetros de circuitos electrónicos analógicos y digitales.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 3 de 16	

5. Medir parámetros utilizando instrumentos de medida o software de control, para verificar el funcionamiento de circuitos analógicos y digitales.
6. Utilizar procedimientos, operaciones y secuencias de intervención, analizando información técnica de equipos y recursos, para planificar el mantenimiento.
7. Determinar unidades y elementos, utilizando documentación técnica, para elaborar el presupuesto.
8. Valorar los costes de los elementos sustituidos en el equipo, aplicando baremos y precios unitarios, para elaborar el presupuesto.
9. Aplicar fases y procedimientos normalizados de la organización, adecuando el servicio a las situaciones de contingencia, para organizar y gestionar las intervenciones del mantenimiento correctivo.
10. Establecer características de materiales, determinando previsiones, plazos y stocks, para gestionar el suministro.
11. Aplicar técnicas de control de almacén, utilizando programas informáticos, para gestionar el suministro.
12. Interpretar planes de mantenimiento, determinando los medios técnicos y humanos, para desarrollar las intervenciones de mantenimiento.
13. Aplicar técnicas y protocolos específicos de verificación de síntomas, para realizar el diagnóstico de las disfunciones o averías.
14. Aplicar técnicas de mantenimiento preventivo, utilizando los instrumentos y herramientas apropiados, para ejecutar los procesos de mantenimiento.
15. Aplicar técnicas de mantenimiento correctivo y verificar la compatibilidad de componentes, para ejecutar los procesos de mantenimiento.
16. Ejecutar pruebas de funcionamiento, ajustando equipos y elementos, para poner en servicio los equipos o sistemas.
17. Preparar los informes técnicos de mantenimiento, siguiendo los procedimientos establecidos, para elaborar la documentación técnica y administrativa.
18. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
19. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
20. Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 4 de 16	

posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias



21. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
22. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
23. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
24. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todos».
25. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
26. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
27. 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.

### **C. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1 Verifica el funcionamiento de equipos de vídeo, interpretando su documentación técnica y distinguiendo sus bloques funcionales.

#### Criterios de evaluación:

- a) Se han estimado las señales de vídeo y sus parámetros fundamentales.
- b) Se han identificado las prestaciones y características técnicas específicas de los equipos de vídeo (número y tipo de entradas, tipo de visualizador, formato de grabación y procesado analógico o digital, entre otros).

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 5 de 16	

c) Se han identificado los bloques funcionales que configuran los equipos de vídeo y su funcionamiento general.

d) Se ha interpretado la documentación técnica (diagrama de bloques, esquema eléctrico, de conexiones y métodos de ajuste, entre otros).

e) Se han relacionado los elementos de que consta el equipo (tarjetas, módulos, pantalla, elementos mecánicos y componentes discretos, entre otros) con su función dentro del equipo.

f) Se han medido las señales más representativas del funcionamiento del equipo (entradas y salidas del equipo, procesos de grabación, reproducción y visualización, procesos específicos, señales de control y sincronización, entre otros).

2. Mantiene equipos de captación de vídeo, realizando medidas y ajustes de parámetros.

Criterios de evaluación:

a) Se han planificado las actividades fundamentales del mantenimiento de equipos de captación de vídeo.

b) Se han identificado las herramientas específicas, los equipos de medida y las técnicas que se van a utilizar.

c) Se han realizado las operaciones de limpieza de placas y otros elementos del equipo (contactos, lentes y filtros ópticos, entre otros).



d) Se han comprobado los parámetros del equipo (alimentaciones, niveles de luminancia y crominancia, distorsiones, respuesta en frecuencia, jitter y frecuencias patrón, entre otros).

e) Se han comparado las medidas obtenidas con la documentación técnica.

f) Se han sustituido los elementos siguiendo las instrucciones del manual de servicio.

g) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios según la documentación técnica (funcionamiento del bloque, ajuste de nivel de luminancia y crominancia, balance de blancos, gamma y comprobación de resolución, entre otros).

h) Se ha cumplimentado el informe de intervención.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 6 de 16	

3. Realiza la puesta en servicio de equipos averiados de captación de vídeo, reparando averías y subsanando disfunciones.



Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la tipología y las características de las averías que se producen en las cámaras de vídeo.
- b) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce (ausencia de imagen y/o sonido, distorsiones y visualización errónea de imágenes, entre otros).
- c) Se ha definido el procedimiento de intervención para verificar la causa o causas que producen la avería (desmontaje del equipo, medidas y comprobaciones).
- d) Se han medido los niveles de luminancia y crominancia, sincronismos y temporizaciones, entre otros.
- e) Se ha localizado el elemento responsable de la avería (sensor de imagen, grupo óptico y componente electrónico, entre otros)
- f) Se han identificado las posibilidades de reparación de la avería (sustitución de componentes, de módulos completos, sustitución por elementos compatibles y desarrollo de un circuito complementario, entre otros).
- g) Se han seleccionado las herramientas y los instrumentos de medida necesarios para la actividad que se va a realizar (cartas de resolución y ajuste, monitor de forma de onda y vectroscopio, entre otros).
- h) Se han realizado pruebas y ajustes, siguiendo las instrucciones de la documentación técnica (balance de blancos, gamma y nivel de salida, entre otros).

4. Mantiene equipos de grabación y almacenamiento de vídeo, comprobando los elementos mecánicos y electrónicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado, a partir del plan de mantenimiento preventivo, las actividades que hay que realizar (limpieza de elementos, comprobación de desgastes y sustitución de piezas al fin de su ciclo útil, entre otros).

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 7 de 16	

b) Se han realizado las operaciones de limpieza de placas y otros elementos del equipo (contactos, cabezas magnéticas, rodillos, piezas de frotamiento, lentes y correderas, entre otros).

c) Se han comprobado los niveles de desgaste de los elementos mecánicos (motores, correas, rodillos, guías, cabezas y frenos, entre otros).

d) Se han medido los parámetros clave del equipo (alimentaciones, frecuencias patrón, nivel de señal de RF y potencia de láser, entre otros).

e) Se han comparado las medidas obtenidas con la documentación técnica.

f) Se han sustituido los elementos, siguiendo las instrucciones del manual de servicio.

g) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios siguiendo lo especificado en la documentación técnica (ajuste de cabezas, de guías de cinta y velocidad de motores, entre otros).

h) Se ha cumplimentado el histórico de mantenimiento.

5. Repara averías en equipos de grabación y almacenamiento de vídeo, interpretando los síntomas y utilizando técnicas de localización.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándolas por los efectos que produce (expulsión de la cinta o disco, ausencia de imagen y/o sonido, distorsiones, visualización errónea de imágenes, fallos en los procesos de grabación o reproducción de magnetoscopios y fallos mecánicos, entre otros).



b) Se ha definido el procedimiento de intervención para verificar la causa o causas que producen la avería (comprobación de la mecánica, seguimiento de señales de grabación y reproducción, entre otros).

c) Se ha localizado el elemento responsable de la avería.

d) Se han seleccionado las herramientas y los instrumentos de medida necesarios para actividad.

e) Se han utilizado los equipos de protección necesarios para el manejo y sustitución de elementos.



	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 8 de 16	

f) Se ha sustituido el elemento o componente responsable de la avería, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

g) Se han realizado las pruebas y ajustes, siguiendo las instrucciones de la documentación técnica (acimut en cabezas, conmutación de cabezas y ajustes mecánicos, entre otros).

6. Mantiene equipos de visualización de vídeo, utilizando técnicas de mantenimiento preventivo y predictivo.

Criterios de evaluación:

a) Se ha comprobado el estado general del equipo (protecciones, aislamientos, pantalla, ventiladores, disipadores térmicos, mandos y conectores, entre otros).

b) Se han limpiado las placas y elementos del equipo (contactos, filtros, ventiladores y paneles LCD, entre otros).

c) Se han medido los parámetros fundamentales del equipo (alimentaciones y frecuencias patrón, entre otros).

d) Se han comparado las medidas obtenidas con la documentación técnica.

e) Se han determinado los puntos críticos de funcionamiento del equipo y la necesidad de actualización.

f) Se ha actualizado el programa o el firmware del equipo, siguiendo el procedimiento establecido.

g) Se han determinado los ajustes que hay que realizar y/o los componentes que hay que sustituir.

h) Se han sustituido los elementos siguiendo las instrucciones del manual de servicio.

i) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios, siguiendo lo especificado en la documentación técnica.

7. Repara averías en equipos de visualización de vídeo, sustituyendo elementos y verificando el funcionamiento.

Criterios de evaluación:



	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 9 de 16	

a) Se han identificado los síntomas de la avería, caracterizándose por los efectos que produce (ausencia de imagen y/o sonido, distorsiones, visualización errónea de imágenes y fallos en los procesos de señal, entre otros).



b) Se han propuesto hipótesis de las causas que pueden producir la avería, relacionándola con los síntomas que presenta el equipo.

c) Se han analizado los riesgos asociados a las operaciones de localización y reparación de la avería (altas tensiones y descargas electrostáticas, entre otras).

d) Se ha definido el procedimiento de intervención para la sustitución y reparación de elementos.

e) Se ha sustituido el elemento o componente responsable de la avería, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

f) Se han realizado las pruebas y ajustes necesarios tras la reparación, siguiendo las instrucciones de la documentación técnica.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 956 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 10 de 16	

#### D. Secuencia y distribución temporal de los contenidos.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	CONTENIDOS
Unidad Trabajo 1:  <b>INTRODUCCIÓN A LOS EQUIPOS DE VIDEO</b>  <b>15 Horas</b>	1. Sistemas de transmisión y recepción de información. 2. Fisiología del ojo humano 3. Captación de imágenes 4. Luminancia y crominancia. Normas de tv PAL, SECAM, NTSC
Unidad de Trabajo 2:  <b>VIDEO ANALÓGICO Y VIDEO DIGITAL</b>  <b>15 Horas</b>	1. Señales analógicas y digitales 2. Compresión digital del video 3. Conexiones usadas con señales de video Vídeo compuesto, Componentes, VGA, LDVS, HDMI, DVI, SDI, Display Port
Unidad de Trabajo 3:  <b>TRANSMISIÓN DE SEÑALES DE VIDEO BROADCAST</b>  <b>15 Horas</b>	1. Transmisión de señales de TV por radio, modulaciones, ancho de banda, flujos binarios. 2. Transmisión de señales de TV por banda ancha.
Unidad de Trabajo 4:  <b>GRABACIÓN Y EDICIÓN DE SEÑALES DE VIDEO</b>  <b>15 Horas</b>	1. Formatos analógicos y digitales 2. Formatos de grabación en cinta digital 3. Formatos de grabación en disco duro o memoria de estado 4. Formatos profesionales 5. Códecs de compresión 6. Edición y procesado de video

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 11 de 16	

<p><b>TALLERES PRÁCTICOS</b></p> <p><b>8 SEMANAS</b></p> <p><b>40 Horas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TALLER PRÁCTICO DE RADIODIFUSIÓN, TELEVISIÓN TERRESTRE Y SATÉLITE PARA EDIFICIO DE 8 VIVIENDAS           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Captación y distribución de radiodifusión sonora y televisión terrestres.</li> <li>• Cálculo de los parámetros básicos de la instalación Terrestre.</li> <li>• Cálculo de los soportes para la instalación de las antenas receptoras de la señal de satélite</li> <li>• Respuesta amplitud – frecuencia (Variación máxima de la atenuación a diversas frecuencias desde la salida de la cabecera hasta la toma de usuario en el mejor y el peor caso).</li> <li>• Proyecto.</li> </ul> </li>   <li>- TALLER PRÁCTICO DE VIDEO VIGILANCIA           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación de las cámaras.</li> <li>• Infraestructura.</li> <li>• Equipo de monitoreo.</li> <li>• Utilización de servidores.</li> <li>• Proyecto.</li> </ul> </li> </ul>
---	--

Durante el primer trimestre (Septiembre a Diciembre) se desarrollarán los contenidos teóricos y las actividades prácticas básicas en las unidades 1 a 4.

Una vez finalizada la unidad 4 se iniciarán los “Talleres Prácticos”, Estos talleres consistirán en prácticas y actividades complementarias, que se extenderán también durante el periodo en que los alumnos de FP Dual realicen las prácticas en empresa (enero, febrero y marzo).

Los alumnos de FP Dual realizarán parte de estos “Talleres Prácticos” en los centros de trabajo, que serán adaptados según las necesidades y organización de la empresa. El periodo de FP Dual para este segundo curso será de 8 semanas (de lunes a jueves) entre los meses de enero, febrero y marzo.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 12 de 16	

### E. Medidas de atención a la diversidad.

La atención a la diversidad es reconocida como uno de los pilares fundamentales del sistema educativo. Su incidencia en el planteamiento del currículo hace que este se conciba de forma abierta y flexible, con el fin de que se pueda ir desarrollado todo un conjunto de adaptaciones de acuerdo con las características diversas de los alumnos.

Teniendo esto como premisa se atenderá, en la medida de lo posible, de forma individualizada a los alumnos propiciando un adecuado desarrollo de cada uno de ellos, siempre teniendo presente los contenidos mínimos de cada módulo. Esta estará limitada por el número de alumnos a los que el profesor ha de atender en clase.

Se tendrá en cuenta la madurez intelectual, por lo que los grupos más adelantados realizarán prácticas adicionales mientras que los demás grupos se centrarán en las prácticas que contienen los contenidos mínimos.

### F. Procedimientos e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

- Momento de la evaluación:
  - Formativa
  - Inicial: evaluar el nivel de Instalaciones eléctricas
- Procedimientos:
  - Heteroevaluación
- Instrumentos y técnicas de evaluación:
  - Examen teórico
  - Examen práctico
  - Observación Sistemática (actividades prácticas)

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 13 de 16	

## G. Criterios de calificación.

Los criterios de evaluación imprescindibles para superar la materia son:

Instrumento	Porcentaje	Criterios de evaluación
Examen teórico (un examen y recuperación en cada unidad de trabajo)	50%. <u>Mínimo</u> : 5 puntos de media en los exámenes teóricos (mínimo de 4 puntos en cada unidad de trabajo)	RA1 RA2 RA5
Examen práctico (unidades de trabajo 2 a 2)	25%. <u>Mínimo</u> : calificación de APTO	RA3, R4,R5 RA6, R7
Observación Sistemática de las "actividades prácticas"	25%. <u>Mínimo</u> : realizar <u>todas</u> las prácticas fundamentales	RA1 RA2 RA5 RA7

Al tratarse de una enseñanza en régimen presencial será necesario una asistencia mínima del 80%. En caso contrario el alumno deberá realizar un examen teórico y práctico final, que se la evaluará según los "criterios de evaluación" de la tabla anterior.

Para aquellos alumnos que justifiquen su necesidad de conciliar con otras actividades y responsabilidades, se les proporcionará el material teórico online y se les facilitará la realización de prácticas presenciales en horario lectivo. En todo caso el alumno deberá realizar un examen teórico y práctico final, que se la evaluará según los "criterios de evaluación" de la tabla anterior.

Cada una de las unidades de trabajo serán evaluadas:

### A nivel teórico:

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 14 de 16	

Con un examen y una recuperación, cuando sean impartidas. El alumno que no supere los criterios de evaluación en estas pruebas deberá realizar un examen final, en las fechas fijadas para la **evaluación ordinaria final**, en el cual ha de superarlos.

#### **A nivel práctico:**

Con actividades prácticas obligatorias y opcionales debiendo estar realizadas TODAS las prácticas obligatorias de las unidades satisfactoriamente. En caso contrario habrá que superar un examen práctico, que se realizará en las fechas de la evaluación **ordinaria final**.

#### **Evaluación final extraordinaria:**

Se evaluará con un examen teórico de las unidades de trabajo no superadas. Las prácticas y los trabajos pendientes serán recuperados en este periodo, aunque el profesor podrá añadir o sustituirla por otras actividades que considere necesarias en cada caso. En caso de no realizar todas las prácticas y actividades obligatorias satisfactoriamente, deberán realizar un examen práctico.

#### **H. Decisiones metodológicas y didácticas.**

- Estrategias metodológicas: se combinará las explicaciones teóricas (Metodología afirmativa Expositiva), las prácticas propuestas por el profesor (Metodología afirmativa Demostrativa), y los trabajos y prácticas desarrollados por los alumnos (Metodología por elaboración)
- Agrupamientos: dado el limitado número de equipos, las actividades prácticas se realizarán en parejas. Este sistema también favorece la resolución de dudas entre los alumnos.
- Espacios: aula técnica de electrónica, E1
- Actividades:
  - Introducción: explicación de los conceptos teóricos fundamentales
  - Desarrollo: realización de ejercicios
  - Consolidación: actividades práctica fundamentales en el aula técnica
  - Ampliación: actividad prácticas o trabajos de profundización en el aula técnica, para los alumnos que finalicen el apartado anterior
  - Recuperación: ejercicios y prácticas para aquellos alumnos con que no hayan consolidado las competencias básicas del apartado D.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 15 de 16	

## I. Procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

Se encuentra en el Anexo I de la programación general anual

- Actividades de recuperación y mejora:

A aquellos alumnos a los que no se les puedan aplicar los criterios generales de evaluación por superar el mínimo del 20% de faltas justificadas e injustificadas reflejado en el Plan de Centro, se les realizará una prueba antes la evaluación, que constará de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos según los contenidos de cada trimestre, así como cuestiones referidas a aquellos contenidos sobre los que sus compañeros han realizado prácticas o trabajos. Para ello, el alumno/a deberá presentar los trabajos y superar las pruebas prácticas que se consideren oportunos y que se informarán adecuadamente en tiempo y forma.

## J. Recursos materiales y didácticos.

- Recursos materiales. Serán los disponibles en las aulas específicas del ciclo, tal y como marca la normativa. Entre otros:
  - Entrenadores de electrónica
  - Polímetros
  - Material fungible de electrónica
  - Simuladores y entrenadores de TV
  - Antenas, Medidor de campo
  - Herramientas
  - Placas de baquelita y vidrio
  - Ordenadores personales con programas de simulación
  - GBF y Osciloscopio
- Recursos didácticos. Material didáctico y manuales técnicos suministrados por el profesor.

## K. Programa de actividades extraescolares y complementarias.

- 2ME: visita al centro TETRA de la ciudad.
- 1TIT: central eléctrica de Ceuta.



	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	<b>IES ABYLA</b> AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 16 de 16	

- 2TIT: visita a la central telefónica de Ceuta y a una ICT de un bloque en construcción.
- 4º ESO: como todos los años, se realizará una exposición en las aulas del ciclo en la que se les informa sobre la FP en general, y sobre este ciclo en particular. Consideramos que son muy satisfactorias, ya que los alumnos tienen una visión directa de esta enseñanza, y comprueban el enfoque práctico de las mismas.

**L. Procedimientos e indicadores de evaluación de la programación didáctica.**

Se encuentra en el Anexo II de la programación general anual.

**M. Coordinación con el equipo docente.**

La coordinación entre el equipo docente se establecerá en las reuniones de Departamento. Podrá realizarse reuniones a 7ª hora para tratar asuntos que afecten de forma concreta a un solo grupo.