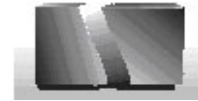


MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



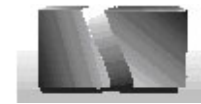
IES Pablo Serrano, Andorra

PROGRAMACIÓN GENERAL DEL MÓDULO **ELCA - ELECTRÓNICA**

Índice

1. CONTEXTUALIZACIÓN.2
 - 1.1. Normativa reguladora de las enseñanzas2
 - 1.2. Correspondencia del módulo profesional con las unidades de competencia del CNCP para su acreditación.2
2. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.3
3. CONTENIDOS5
 - 3.1. Contenidos mínimos exigibles.7
4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS8
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA9
10
¡Error! Marcador no definido.
6. ADAPTACIÓN A LA DIVERSIDAD11
7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN11
 - 7.1. Evaluación de la programación11
 - 7.2. Evaluación de la práctica docente12
8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN14
 - 8.1. Criterios generales de calificación14
15
9. ACTIVIDADES DE RECUPERACION17
 - 9.1. Criterios generales de recuperación17
 - 9.2. Concreción de las actividades de recuperación del módulo pendiente18
10. MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS19
 - 10.1. Bibliografía19
11. TEMAS TRANSVERSALES19
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS20
13. PLAN DE CONTINGENCIA20
 - 13.1. Criterios generales20
 - 13.2. Concreción del plan de contingencia.21
14. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN22

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

1. CONTEXTUALIZACIÓN.

FAMILIA PROFESIONAL: ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA		
CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO (CFGM) Instalaciones Eléctricas y Automáticas (ELE202)		
MÓDULO: Electrónica (ELCA)		
CÓDIGO: 0233	HORAS: 64	NIVEL: 1
CURSO: 1º	CURSO ACADÉMICO: 2021 - 2022	

1.1 Normativa reguladora de las enseñanzas

- Real Decreto 177/2008, de 8 de febrero, por el que se establece el título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE 01/03/2008).
- ORDEN ECD/988/2019, de 29 de julio, por la que se establece el currículo del título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas para la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA 16/08/2019).
- ORDEN de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN ECD/409/2018, de 1 de marzo, por la que se modifica la Orden de 26 de octubre de 2009, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, que regula la matriculación, evaluación y acreditación académica del alumnado de Formación Profesional en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón y la Orden de 8 de mayo de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se regula las enseñanzas de los ciclos formativos de Formación Profesional y enseñanzas deportivas en la modalidad a distancia en la Comunidad Autónoma de Aragón.

1.2 Correspondencia del módulo profesional con las unidades de competencia del CNCP para su acreditación.

Electrónica es un módulo soporte, por lo que da respuesta a la necesidad de proporcionar una adecuada base teórica y práctica para la comprensión de las funciones y características de equipos y elementos electrónicos utilizados en instalaciones eléctricas, automatismos industriales, instalaciones domóticas, instalaciones solares fotovoltaicas e ICT, entre otros.

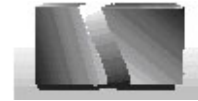
La formación es de carácter generalista, por lo que el módulo puede ser común en distintos Títulos de la Familia Profesional e incluso servir para Títulos de otras Familias Profesionales que necesiten una formación electrónica de base.

La definición de estas funciones incluye aspectos como:

- Identificación práctica de las principales características de circuitos electrónicos digitales básicos mediante circuitos funcionales.
- Identificación práctica de las principales características de circuitos electrónicos analógicos básicos mediante circuitos funcionales.
- Identificación práctica de sistemas de alimentación conmutados.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), g) y n) del ciclo formativo y las competencias b), d), i) y j) del título.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

2. OBJETIVOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

De este módulo del ciclo de grado medio de Instalaciones Eléctricas y Automáticas, se espera los resultados de aprendizaje que se expresan en la **ORDEN** correspondiente. Estos son los resultados que deben ser alcanzados por los alumnos como nivel de formación que contribuyen, junto a las de otros módulos, a alcanzar la competencia profesional para el empleo.

Estos objetivos o resultados del aprendizaje, y sus criterios de evaluación, son los siguientes:

1. Reconoce circuitos lógicos combinacionales determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- Se han utilizado distintos sistemas de numeración y códigos.
- Se han descrito las funciones lógicas fundamentales utilizadas en los circuitos electrónicos digitales.
- Se han representado los circuitos lógicos mediante la simbología adecuada.
- Se han interpretado las funciones combinacionales básicas.
- Se han identificado los componentes y bloques funcionales.
- Se han montado o simulado circuitos.
- Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos.
- Se han identificado las distintas familias de integrados y su aplicación.

2. Reconoce circuitos lógicos secuenciales determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

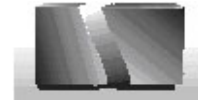
- Se han descrito diferencias entre circuitos combinacionales y secuenciales.
- Se han descrito diferencias entre sistemas síncronos y asíncronos.
- Se han identificado los componentes y bloques funcionales.
- Se han utilizado los instrumentos lógicos de medida adecuados.
- Se han montado o simulado circuitos.
- Se ha verificado el funcionamiento de circuitos básicos secuenciales.
- Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos lógicos secuenciales.

3. Reconoce circuitos de rectificación y filtrado determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido los diferentes componentes.
- Se han descrito los parámetros y magnitudes que caracterizan los circuitos con componentes pasivos.
- Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros).
- Se han relacionado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas.
- Se han descrito los tipos de rectificadores y filtros.
- Se han montado o simulado circuitos.
- Se han obtenido los parámetros y características eléctricas de los componentes de los sistemas.
- Se han descrito las aplicaciones reales de este tipo de circuitos.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

4. Reconoce fuentes de alimentación determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las diferencias entre fuentes conmutadas y no conmutadas.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los diferentes bloques que componen los sistemas completos de alimentación.
- c) Se han identificado las características más relevantes proporcionadas por los fabricantes.
- d) Se han descrito las diferentes configuraciones de circuitos reguladores integrados.
- e) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados (multímetro y osciloscopio, entre otros).
- f) Se han descrito las aplicaciones reales.
- g) Se ha verificado el funcionamiento de fuentes conmutadas.
- h) Se han descrito aplicaciones reales de las fuentes conmutadas.

5. Reconoce circuitos amplificadores determinando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito diferentes tipologías de circuitos amplificadores.
- b) Se han descrito los parámetros y características de los diferentes circuitos amplificadores.
- c) Se han identificado los componentes con los símbolos que aparecen en los esquemas.
- d) Se han montado o simulado circuitos.
- e) Se ha verificado su funcionamiento.
- f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados.
- g) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos amplificadores.

6. Reconoce sistemas electrónicos de potencia verificando sus características y funcionamiento.

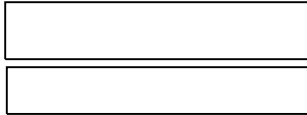
Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los elementos de los sistemas electrónicos de potencia.
- b) Se ha identificado la función de cada bloque del sistema.
- c) Se han enumerado las características más relevantes de los componentes.
- d) Se han montado o simulado circuitos.
- e) Se ha verificado el funcionamiento de los componentes (tiristor, diac, triac entre otros).
- f) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados.
- g) Se han visualizado las señales más significativas.
- h) Se han descrito aplicaciones reales de los sistemas de alimentación controlados.

7. Reconoce circuitos de temporización y oscilación verificando sus características y funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los componentes de los circuitos de temporización y oscilación con dispositivos integrados.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de temporizadores y osciladores.
- c) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos de temporización.
- d) Se ha verificado el funcionamiento de los circuitos osciladores.
- e) Se han utilizado los instrumentos de medida adecuados.
- f) Se han montado o simulado circuitos.
- g) Se han visualizado las señales más significativas.
- h) Se han descrito aplicaciones reales de los circuitos con dispositivos integrados de temporización y oscilación.



MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

3. CONTENIDOS

Identificación de circuitos lógicos combinacionales:

- Introducción a las técnicas digitales.
- Sistemas digitales. Señales binarias.
- Sistemas de numeración: binario, octal, decimal y hexadecimal.
- Códigos binarios. Representación de la información.
- Álgebra de Boole. Operaciones básicas.
- Representación gráfica normalizada. Simbología.
- Análisis de circuitos con puertas lógicas.
- Tipos de puertas lógicas: NOT, OR, AND, NOR, NAND y EXOR.
- Análisis de circuitos combinacionales.
- Tablas de verdad. Funciones lógicas.
- Simplificación de funciones lógicas sencillas. Mapas de Karnaugh.
- Montaje y simulación de circuitos lógicos combinacionales.
- Multiplexores y demultiplexores.
- Codificadores y decodificadores.
- Comparadores.
- Sumadores y restadores.
- Tecnologías integradas. Aplicaciones.
- Búsqueda y selección de dispositivos según sus especificaciones técnicas. Catálogos técnicos.
- Montaje y simulación de circuitos lógicos combinacionales.
- Software de simulación de circuitos electrónicos digitales.

Identificación de circuitos lógicos secuenciales:

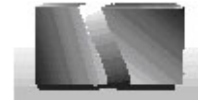
- Biestables R-S (asíncronos y síncronos) y D, entre otros.
- Contadores.
- Divisores de frecuencia.
- Registros de desplazamiento: serie y paralelo.
- Representación gráfica normalizada. Simbología.
- Memorias. Tipología y características.
- Montaje y simulación de circuitos lógicos secuenciales.
- Medidas con el osciloscopio. Generador de funciones.

Descripción de los componentes electrónicos empleados en rectificación y filtrado.

Tipología y características:

- Tipología y características de los circuitos de ondulación DC/AC
- Componentes pasivos. Tipos, características y aplicaciones.
- Resistencias fijas, ajustables y potenciómetros.
- Condensadores.
- Bobinas.
- Componentes activos. Características y aplicaciones:
- Diodos semiconductores.
- Transistor bipolar. Funcionamiento en corte-saturación.
- Rectificación: de media onda, de onda completa y puentes rectificadores.
- Filtros. Factor de rizado.
- Componentes optoelectrónicos. Características y aplicaciones.
- Diodos Led. Fotodiodos. Fototransistores. Optoacopladores.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

- Medición de magnitudes. Formas de onda.
- Manejo de información técnica y catálogos de fabricante.

Clasificación de las fuentes de alimentación:

- Tipos de fuentes de alimentación.
- Fuentes lineales: estabilización y regulación con dispositivos integrados.
- Fuentes conmutadas. Características. Fundamentos.
- Bloques funcionales. Componentes de una fuente de alimentación.
- Aplicaciones.

Configuración de sistemas electrónicos de potencia:

- Componentes empleados en electrónica de potencia: tiristor (SCR), fototiristor, triac, diac e IGBT. - Radiadores y sistemas de refrigeración.
- Fundamentos de las conversiones CA/CC y CC/CA.
- Sistemas de alimentación controlados. Rectificadores controlados.
- Onduladores. Tecnología inverter.
- Montaje y simulación de circuitos electrónicos de potencia.
- Aplicaciones de la electrónica de potencia.

Caracterización de los amplificadores operacionales.

- Fundamentos de la amplificación. Ganancia.
- Transistores: parámetros característicos, configuraciones, polarización, circuitos de aplicación. Amplificador diferencial.
- Amplificadores operacionales (A.O.): Funcionamiento de los A.O.
- Amplificadores operacionales integrados: parámetros característicos, bloques funcionales y conexionado.
- Aplicaciones básicas con dispositivos integrados. (amplificador inversor, amplificador no inversor, seguidor de tensión, sumador, comparador, convertidor tensión-corriente, convertidor corriente-tensión, entre otros).

Reconocimiento de circuitos generadores de señal:

- Osciladores. (RC, LC, entre otros).
- Osciladores integrados. Aplicaciones con amplificador operacional.
- Temporizadores.
- Circuito integrado 555. Aplicaciones: monoestable, oscilador estable, etc

Prácticas del módulo

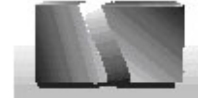
En el taller se dispone de un entrenador para montaje de prácticas de electrónica analógica y digital. Además el entrenador dispone de un manual de prácticas muy completo. El libro de texto adoptado también incluye al final de cada capítulo una sección de prácticas. Asimismo el centro dispone de datos didácticos de Alecop, que también incluyen un manual de prácticas de electrónica.

Se establecen como prácticas obligatorias, al menos 1 por unidad de trabajo (la primera, si hay varias), pudiendo hacerse el resto de las listadas en función del tiempo disponible. Los enunciados de prácticas se obtendrán de los recursos anteriormente citados.

Previsiblemente serán:

- P1: Introducción a electrónica digital: interruptores y leds
- P2: Análisis de puertas lógicas OR, NOT, AND
- P3: Análisis de puertas lógicas NOR, NAND
- P4: Diseño de circuitos combinacionales.
- P5: Decodificador BCD-7 segmentos
- P6: Codificador con/sin prioridad

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

- P7: Multiplexor/demultiplexor
- P8: Circuitos secuenciales RS
- P9: Circuitos secuenciales JK
- P10. Asociación de resistencias y condensadores
- P11: Diodos semiconductores
- P12: Diodos emisores de luz
- P13: Uso del osciloscopio
- P14: Rectificación media onda
- P15: Rectificación doble onda
- P16: Fuente de alimentación estabilizada
- P17: Fuente de alimentación regulable
- P18: Zonas de funcionamiento de un transistor
- P19: Amplificador de pequeña señal
- P20: Circuito de control de potencia mediante triac

3.1 Contenidos mínimos exigibles.

Según el REAL DECRETO 177/2008, de 8 de febrero, por el que se establece el Título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas y se fijan sus enseñanzas mínimas, se establecen los siguientes contenidos mínimos:

Circuitos lógicos combinacionales:

- Introducción a las técnicas digitales.
- Sistemas digitales.
- Sistemas de numeración.
- Simbología.
- Análisis de circuitos con puertas lógicas.
- Tipos de puertas lógicas: NOT, OR, AND, NOR, NAND y EXOR.
- Análisis de circuitos combinacionales.
- Multiplexores y demultiplexores.

Circuitos lógicos secuenciales:

- Biestables R-S (asíncronos y síncronos) y D.

Componentes electrónicos empleados en rectificación y filtrado. Tipología y características:

- Componentes pasivos: Tipos, características y aplicaciones.
- Resistencias fijas, ajustables y potenciómetros.
- Condensadores.
- Componentes activos. Características y aplicaciones.
- Diodos semiconductores. Rectificación. Filtros.

Fuentes de alimentación:

- Fuentes lineales: estabilización y regulación con dispositivos integrados.
- Fuentes conmutadas. Características. Fundamentos. Bloques funcionales.

Componentes empleados en electrónica de potencia:

- Tiristor, fototiristor, triac y diac.
- Sistemas de alimentación controlados.

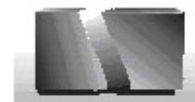
Amplificadores operacionales:

- Aplicaciones básicas con dispositivos integrados.

Circuitos generadores de señal:

- Temporizadores.
- Osciladores.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

MÓDULO: ELECTRÓNICA CICLO: 1ºIEA

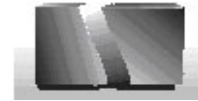
Horas totales: 66 (64)

TRIMESTRE	Nº Y DENOMINACIÓN DE CADA UNIDAD DE TRABAJO	RESULTADO DE APRENDIZAJE	HORAS
1ro 26 horas	Presentación del módulo		1
	U.D. 1. Introducción a la electrónica digital. Puertas lógicas. Prácticas 2, 1 y 3.	1. Reconoce circuitos lógicos combinacionales determinando sus características y aplicaciones.	12
	U.D. 2 Bloques combinacionales. Prácticas 4 a 7.		10
	Pruebas		3
2do 22 horas	U.D. 3. Sistemas secuenciales. Prácticas 8 y 9.	2. Reconoce circuitos lógicos secuenciales determinando sus características y aplicaciones.	7
	U.D. 4. Componentes Pasivos. Práctica 10.	3. Reconoce circuitos de rectificación y filtrado determinando sus características y aplicaciones.	6
	U.D. 5. Diodo y sus aplicaciones. Prácticas 11 a 15.		6
	Pruebas		3
3ro 18 horas	U.D. 6. Fuentes de alimentación. Prácticas 16 y 17.	4. Reconoce fuentes de alimentación determinando sus características y aplicaciones.	5
	U.D. 7. Transistores. Amplificadores. Prácticas 18 y 19.	5. Reconoce circuitos amplificadores determinando sus características y aplicaciones.	4
	U.D. 8. Electrónica de potencia. Práctica 20.	6. Reconoce sistemas electrónicos de potencia verificando sus características y funcionamiento.	6
	Pruebas		3

Este módulo se imparte en el 1º curso del ciclo formativo y tiene una duración de 64 horas lectivas, que se imparten a razón de 2 horas semanales (jueves y viernes) distribuidas en tres trimestres.

Para el curso 2021-2022 se han contabilizado un total de 66 horas.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se pretende una metodología activa por descubrimiento como proceso de construcción de capacidades que integre conocimientos científicos (conceptuales), tecnológicos (concretos) y organizativos (individualmente y en equipo), con el fin de que el alumno sea capaz de aprender por sí mismo.

Por ello, entendemos que se debe rechazar de pleno la tradicional separación entre teoría y práctica, consideradas como dos mundos distintos y aislados, e integrarlas como dos elementos de un mismo proceso de aprendizaje mediante el cual se le presenta al alumno un material significativo para que pueda dar sentido a lo que aprende.

Esas dos condiciones previas del aprendizaje significativo se cumplen si concebimos este módulo centrado en torno a los procedimientos de resolución de problemas y circuitos, de montaje y verificación y de elaboración de informes-memoria o protocolos.

Por otro lado, el saber hacer, que se manifiesta a través de los procedimientos, tiene que tener un soporte conceptual, el porqué, de manera que éste imprima en el alumno el rigor por el estudio de lo básico no cambiante del módulo y pueda ir asimilando la tecnología en continuo desarrollo.

De esta forma, pretendemos integrar en un continuo y único proceso de aprendizaje la teoría y la práctica junto a los procedimientos y a los conocimientos que, gradualmente en unidades didácticas les presentamos a nuestros alumnos.

Características de la metodología

- Funcional: Dado que la finalidad última perseguida por la Formación Profesional Específica es la de proporcionar a los/as alumnos/as una madurez tanto intelectual como humana, desarrollando conocimientos y habilidades que les capaciten para desempeñar funciones que respondan a los perfiles profesionales definidos, y por consiguiente, les permitan integrarse en el mundo laboral de su profesión.
- Progresiva: Partiendo de una concepción constructivista, el aprendizaje deberá ser significativo, es decir, deberá tener como punto de partida los conocimientos y experiencias previas del alumno y, gradualmente, avanzar en especialización y dificultad.
- Interactiva: Se deberá fomentar la participación del alumno, que es en definitiva el protagonista de su propio proceso de aprendizaje. El papel del profesor será el de motivador del proceso de aprendizaje, siendo éste bidireccional.
- Crítica: Para lograr un aprendizaje autónomo, será preciso fomentar la capacidad crítica de los alumnos, proponiendo actividades que estimulen sus conocimientos y habilidades, su capacidad de análisis y valoración de las informaciones recibidas.

Estrategias de enseñanza

Tres son las estrategias concretas que armonizan perfectamente con los principios metodológicos anteriormente expuestos: la expositiva, la investigadora y la reflexiva.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

1. La estrategia expositiva deberá encaminarse hacia un aprendizaje significativo y para ello tendrá en cuenta los conocimientos, habilidades y aptitudes del alumno; presentará con claridad los nuevos contenidos, relacionándolos con los que ya son conocidos y tratará de despertar el interés del mismo. Se utilizarán fundamentalmente para la enseñanza de hechos y conceptos, a modo de introducción general de los temas, como apoyo de otras actividades en momentos puntuales de su desarrollo y como conclusiones y recapitulaciones al término de las unidades de trabajo.

Estas estrategias irán acompañadas de actividades y tareas de aplicación que posibiliten el engarce de los nuevos conocimientos y habilidades con los que ya tiene el alumno, así como la continuidad con el resto de estrategias y actividades que se propongan.

2. La estrategia de investigación consistirá en la presentación de una serie de materiales que el alumno deberá trabajar, siguiendo una serie de pautas e instrucciones abiertas que le proporcionará el profesor. Igualmente se propondrán temas de indagación general para que, dentro de un marco limitado, se realicen trabajos de investigación que incluyan los procesos de búsqueda de información, consultas bibliográficas, valoración crítica de la información, síntesis de la misma y, en su caso, exposición de los resultados.

Corresponde esta estrategia a la pretensión de que el alumno adquiera técnicas de aprendizaje autónomo, para facilitar su desarrollo intelectual, profesional y personal en el futuro, dentro de la consideración de la enseñanza como un proceso de formación permanente y personalizada.

3. La estrategia de reflexión tendrá como objetivo el desarrollo de la capacidad crítica del alumno. Para ello se llevarán a cabo actividades de búsqueda autónoma de información, de transferencia de sus conocimientos a otros módulos o a situaciones fuera del aula, de discusión y debate sobre uno o varios aspectos de una misma cuestión, etc., en resumen, de actividades que estimulen sus conocimientos y habilidades de forma reflexiva, crítica e individualizada.

5.1 Metodología en docencia online

Sin embargo, y aunque el fundamento metodológico se mantenga, las circunstancias epidemiológicas pueden modificar el peso de cada componente metodológica y por tanto, los medios para desarrollarlas deben variar significativamente:

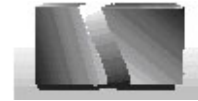
- El trabajo autónomo y la resolución de problemas se entenderán como un eje básico.
- Las capacidades organizativas serán más necesarias, aunque en su mayoría de carácter individual.
- Los conocimientos tecnológicos se ampliarán.

Las dificultades metodológicas que se prevén son:

- Lograr una interacción positiva entre profesor y alumnos y entre alumnos.
- Mantener la motivación y el interés.
- Las capacidades procedimentales (entendiendo como tales las manuales).

El desarrollo del módulo para los supuestos de aislamiento/confinamiento se expone en el plan de contingencia del presente documento.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

6. ADAPTACIÓN A LA DIVERSIDAD

Se trata de plantear alternativas para aquellos alumnos que no consigan los objetivos de las actividades o, por el contrario, que alcancen sobradamente los objetivos previstos.

La adaptación curricular derivada de la diversidad de aprendizaje, pasa fundamentalmente por el profesor como medio de asesoramiento hacia los alumnos. Tratará de homogeneizar el grupo a través de sus observaciones, una acción repetida de conceptos, aclaración de dudas, explicaciones individualizadas, demostraciones más personalizadas, cambio del método seguido, por medio de recursos didácticos con mayor desglose de contenidos y fundamentalmente que el alumno repita procesos mal ejecutados será fundamental para que se consigan los conocimientos, procedimientos y aptitudes mínimos exigibles propuestos en las unidades de trabajo.

Otra alternativa a ofrecer pasa sobre el eje central de contenidos mínimos exigibles a las unidades de trabajo, de manera que los alumnos que consigan sobradamente las capacidades se desplacen a contenidos complementarios de la unidad propuesta, y los alumnos que no asimilen los contenidos mínimos, se desplacen a un resumen de conceptos básicos por cada uno de los contenidos mínimos exigibles. El grado de contenidos vendrá marcado por el cuestionario de consecución de objetivos mínimos.

En esta época es necesario considerar las dificultades de acceso del alumnado a medios tecnológicos que permitan el normal seguimiento de las clases. Para ello, se realizará una evaluación personal y dinámica de la posible brecha digital, tanto en cuanto a medios disponibles como en cuanto a conocimientos y destrezas tecnológicos.

Se intentarán paliar esas dificultades en la medida de lo posible (préstamo de equipos por parte del IES, explicaciones de funcionamiento y recursos tecnológicos, etc.).

Cuando no sea posible solventarlas, se ajustará el desarrollo de la actividad lectiva a esas dificultades con el fin de que ningún alumno se vea perjudicado.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

7.1 Evaluación de la programación

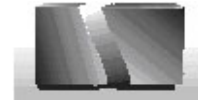
Todo el proceso de evaluación, en sus distintos aspectos, debe servir para reflexionar, cambiar lo inadecuado y mejorar, curso a curso, la práctica docente, las programaciones y el desarrollo de las enseñanzas.

Como elementos de ayuda para la realización de esta evaluación, se cumplimentará la documentación aportada por el Sistema de Gestión de Calidad, y en la que se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

7.1.1 Planificación

Mensualmente se planificará el desarrollo de la programación. Para ello se utilizará una plantilla denominada *Agenda del Profesor* donde se temporalizarán los contenidos, conceptuales y procedimentales.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

7.1.2 Seguimiento

Diariamente, a través de las anotaciones en el *cuaderno del profesor*, y mensualmente a través de las reuniones del Dpto. se realizará un seguimiento del desarrollo de la programación en función de la planificación anterior. En dicho control o seguimiento se analizarán las desviaciones horarias y de contenidos, así como sus medidas correctoras, dichos datos serán recogidos en un documento digital (*Seguimiento programación*), y éste será adjuntado al acta de reunión de Dpto. que corresponda.

- Ficha trimestral de seguimiento de la programación, en la que se reflejarán los cambios introducidos en cuanto a contenidos, secuenciación y criterios de evaluación y calificación, así como cualquier otro cambio introducido respecto a lo programado. En reunión de departamento, de forma mensual, se tratará el seguimiento de las programaciones así como la coordinación entre módulos y entre profesores que imparten un mismo módulo, adoptando los acuerdos que se estimen convenientes y dejando constancia en Acta, tal y como determina la normativa vigente.
- Agenda de Profesor (plantilla de seguimiento temporal de temas). Esta plantilla será mensual y en ella se anotarán las actividades realizadas en cada una de las semanas que componen el mes, las horas que se programan para llevarlas a cabo y las horas reales que se han empleado. Se esta forma, se observará el desajuste, si lo hay, en cuanto a la distribución temporal de contenidos. Si existe desajuste se intentará solucionarlo adaptando la programación a la situación real del curso. Todo esto se tendrá en cuenta de cara a hacer una distribución temporal más exacta para los cursos posteriores. No obstante, la distribución siempre vendrá determinada por el nivel del alumnado en cada curso.
- Cuaderno registro diario de clases (cuaderno del profesor).

Toda esta documentación será utilizada para hacer los cambios que se estimen convenientes en la programación de cursos posteriores.

7.1.3 Memoria de final de curso

Al finalizar el curso, con toda la información recogida, se deberá indicar en la *Memoria de fin de curso* las modificaciones necesarias que ofrezcan opciones de mejora de cara a la elaboración y posterior desarrollo de la programación para el próximo curso.

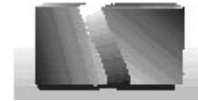
7.2 Evaluación de la práctica docente

Todo el proceso de evaluación, en sus distintos aspectos, debe servir para reflexionar, cambiar lo inadecuado y mejorar año a año la práctica docente.

Será importante favorecer la existencia de ciertos momentos a lo largo del curso en los cuales los alumnos puedan exponer sus opiniones respecto a los procesos de enseñanza y la práctica docente sin que esto suponga en ningún caso una pérdida de autoridad por parte del profesor y siendo importante en este aspecto la labor del profesor tutor.

Como elementos de ayuda para la realización de esta evaluación, el alumno cumplimentará, hacia la mitad del curso, una encuesta por módulo sobre satisfacción de la docencia. Cada profesor tabulará los resultados de esta encuesta en hoja de cálculo aportada por el SGC. Los resultados y conclusiones obtenidas a partir de ellos serán tratados en reunión de Departamento, reflejados en acta y comunicados a Jefatura de Estudios.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

7.3 Instrumentos de evaluación

Para evaluar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos:

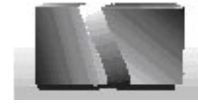
1. Cuestionarios y encuestas: Serán elaborados en base a los criterios generales del Departamento de Electricidad y del Departamento de Orientación. Se entregarán a los alumnos a principio de curso con motivo de la evaluación inicial y a final de cada una de las evaluaciones, con el fin de medir aspectos relativos al proceso de enseñanza aprendizaje que permitan detectar y corregir deficiencias del mismo.
2. La observación sistemática: del trabajo realizado por los alumnos; para ello, se valorarán una serie de parámetros generales observados en las actividades de las prácticas de aplicación de cada una de las unidades de trabajo. Estos parámetros son los siguientes:
 - Grado de consecución de los resultados previstos.
 - Presentación y limpieza de las actividades realizadas.
 - Comprensión del trabajo realizado y organización y distribución de las tareas.
 - Utilización y manejo de las técnicas y herramientas necesarias.
 - Actitud e interés por las actividades planteadas.

Los datos de estos parámetros serán recogidos en la ficha individual de cada alumno con el fin de valorarlos y ponderarlos de acuerdo con los criterios de calificación correspondientes a cada actividad.

3. Exámenes, pruebas y controles: Serán individuales y por escrito. Estarán divididos en una parte de teoría y en otra parte de problemas y esquemas o simbología. Las fechas de realización serán acordadas entre los alumnos y el profesor dentro de los márgenes que se establezcan con el fin de poder realizar tres por trimestre (cada 2 temas) lo más equilibrados posible. En cuanto a los exámenes de recuperación, se realizarán al final de cada evaluación y al final del curso (finales de marzo) para recuperar las partes pendientes de todo el curso. Se realizarán también exámenes específicos para aquellos alumnos que hubieran perdido el derecho a la evaluación continua, cuyas características se detallarán en el apartado de recuperación.
4. Análisis de tareas: En todos los temas de las unidades formativas que constituyen el módulo se plantearán una serie de cuestiones, problemas y ejercicios a resolver de forma individual por parte del alumno. Se valorará su realización y se corregirán siempre en la pizarra.
5. Control de la actitud: Se valorará la asistencia, la puntualidad, el trabajo en clase y el comportamiento hacia el módulo (ganas de aprender, iniciativa, ampliación voluntaria de conocimientos, etc.) La aplicación del proceso de evaluación continua requerirá la asistencia regular a las clases y actividades programadas, de acuerdo con los criterios de calificación establecidos y basados en los preceptos de la Orden de 26 de octubre de 2.009 del departamento de educación, cultura y deporte del Gobierno de Aragón, en materia de faltas de asistencia.

Todo proceso de evaluación debe finalizar con la emisión de un Informe que recoja la valoración de los datos más relevantes obtenidos durante el proceso y que refleje, igualmente, los resultados alcanzados. Este Informe debe servir al alumno para conocer cómo va evolucionando, lo que ha aprendido y lo que le falta, las dificultades encontradas y en qué aspectos, qué capacidades son las mejor desarrolladas, qué objetivos tiene ya conseguidos, etc. Esta información se debe transmitir permanentemente, de forma oral, para que el proceso de

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

aprendizaje mejore de modo continuo, afianzando todo lo positivo que va apareciendo y superando las dificultades que surjan.

7.4 Convocatorias de evaluación

En régimen presencial, los alumnos tendrán derecho a cuatro convocatorias de evaluación final, distribuidas en dos por cada curso académico. Ambas convocatorias se realizarán en junio, salvo que, con objeto de no agotar el número de convocatorias de evaluación previstas, el alumno o sus representantes legales solicitasen, ante la dirección del centro, la renuncia a la evaluación y calificación de alguna de las convocatorias, en los términos establecidos en el artículo 4 de la Orden de 26 de octubre de 2.009.

Cuando un alumno haya agotado, en régimen presencial, las cuatro convocatorias de evaluación ordinarias para la superación del módulo, podrá solicitar ante la dirección del centro docente la concesión de una convocatoria de evaluación extraordinaria, indicando en la solicitud los motivos y adjuntando la documentación necesaria para justificar los motivos alegados en su solicitud.

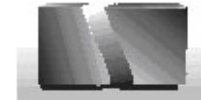
Dichos motivos deberán estar relacionados con enfermedad o discapacidad y otros que condicionen o impidan el desarrollo ordinario del módulo. La dirección del centro docente elaborará un Informe que, junto con la documentación presentada por el alumno, será remitido al Servicio Provincial de Educación, Cultura y Deporte correspondiente. El director del Servicio Provincial, a la vista del Informe de la Inspección Educativa, resolverá la solicitud. La resolución será comunicada a la Dirección del Centro quien, a su vez, la comunicará al alumno.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

8.1. Criterios generales de calificación

1. La nota de la evaluación final se obtendrá por media aritmética, de las notas obtenidas en las correspondientes evaluaciones trimestrales, o en su caso por unidades formativas.
 - 1.1. La nota será numérica, sin decimales, entre 1 y 10 puntos.
 - 1.2. Se aplicará el redondeo matemático, es decir, al entero más próximo. Cuando haya equidistancia se redondeará al alza, salvo que se indique otra cosa en las programaciones didácticas
2. Para superar el módulo se deberán cumplir varias condiciones:
 - 2.1. La nota media debe ser superior o igual 5 puntos.
 Todas las evaluaciones trimestrales, o en su caso las unidades formativas, deberán estar superadas
3. Las notas medias de las evaluaciones trimestrales se obtendrán por media ponderada de los siguientes procedimientos o instrumentos de evaluación:
 - 3.1. Exámenes individuales teóricos y/o prácticos, escritos u orales. Estarán diseñados en función de los resultados de aprendizaje y se aplicarán sus correspondientes criterios de evaluación. Contemplan, por lo menos, los contenidos mínimos.
 - 3.2. Prácticas, proyectos y/o trabajos. El desarrollo de las prácticas de taller y/o trabajos deben perseguir la consecución de unos aprendizajes y sus resultados deben evaluarse conforme a los criterios de evaluación asociados.
 - 3.3. Actitud. Se valorará de forma objetiva aspectos como: el interés por el módulo, la limpieza, el absentismo, la puntualidad, la disciplina, el respeto hacia los compañeros, profesores y materiales, la realización de trabajos voluntarios, etc. Los aspectos a valorar se concretarán en las programaciones didácticas. Con el objeto de tener un registro

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

coherente, las programaciones didácticas, cuando la actitud tenga un peso sobre la nota media, deberán aportar un formato para la valoración de la actitud de los alumnos.

3.4. Los pesos sobre la nota final de cada uno de los instrumentos anteriores y sus mínimos correspondientes serán:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESOS(1), máximos y mínimos	MÍNIMOS(2), Para poder promediar
Exámenes	50% a 70%	4 puntos
Prácticas, proyectos y/o trabajos.	50% a 20%	4 puntos
Actitud (3)	0% a 10%	No se establece mínimo

(1) En el caso de módulos más teóricos, el peso máximo de los exámenes podrá llegar hasta el 80%.

(2) Si un alumno no supera los mínimos, si al calcular la media saca una nota igual o superior a 5 puntos, se le valorará con 4 puntos.

(3) Cuando se le de un peso a la actitud, el redondeo a aplicar será el matemático. En el caso de que se decida no dar porcentaje a la aptitud, siempre se podrá bonificar o penalizar mediante el redondeo al alza para actitudes positivas o a la baja para actitudes negativas. En cualquier caso sería conveniente recoger la información de forma objetiva en formato normalizado.

4. Cada programación didáctica incluirá una relación de las prácticas de taller, proyectos y/o trabajos previstos para el curso. Deberán estar relacionadas con los contenidos o unidades formativas y, por lo tanto, con los resultados de aprendizaje.

4.1 Deberán indicarse por lo menos las prácticas mínimas, del total propuesto. Tendrán siempre carácter obligatorio y su peso en la calificación deberá estar entre los máximos y mínimos anteriores.

4.2 Se podrán establecer otro tipo de prácticas como ampliación de las anteriores. Serán opcionales y siempre puntuarán en positivo, es decir, si mejora la media.

5. Las programaciones didácticas concretarán estos criterios de calificación bajo las prescripciones anteriores.

6. Cualquier cambio en la ponderación de los distintos instrumentos de evaluación será notificada al alumno. Dicho cambio deberá quedar reflejado en la programación con su correspondiente justificación.

8.2 Concreción de los criterios de calificación

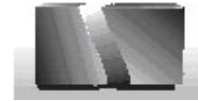
Teniendo en cuenta los diferentes instrumentos que se van a utilizar para evaluar el aprendizaje de los alumnos, la nota correspondiente a cada evaluación se obtendrá como resultado de aplicar los siguientes porcentajes:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PESOS	MÍNIMOS para poder promediar
Exámenes	50%	4 puntos
Prácticas y trabajos	50%	4 puntos

Observaciones adicionales:

- Para obtener la nota final del curso se realizará con la media de las evaluaciones trimestrales. Con independencia del promedio obtenido, si en alguna evaluación no se ha obtenido una calificación positiva (igual o mayor de 5), la nota final se limitará a 4.
- La nota será numérica, sin decimales, entre 1 y 10 puntos. Se aplicará el redondeo matemático, es decir, al entero más próximo.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

- En cada examen deberá obtenerse al menos 4 puntos, si no, no se podrá promediar y la nota de exámenes quedará suspensa aunque el resultado fuera 5 o más puntos (en este caso se obtendrá un 4).
- Si un alumno no realiza un examen por ausencia y la falta no es justificada tendrá un 0 en el examen. Sólo se admitirá como justificante la visita médica u otras obligaciones personales de ineludible cumplimiento (requerimientos judiciales, o similares). En el justificante deberá figurar el nombre del alumno.
- Las prácticas se irán valorando a lo largo de las evaluaciones y serán superadas si se obtiene, al menos, un 4 en cada una. Si no se alcanza esta nota en alguna de ellas, se tendrá que repetir esa u otra práctica similar hasta aprobarla. Los criterios de corrección y calificación estarán especificados en cada una.
- Si un alumno no realiza una práctica por ausencia y la falta no es justificada tendrá un 0 en el examen. Sólo se admitirá como justificante la visita médica u otras obligaciones personales de ineludible cumplimiento (notarios, requerimientos,...) En el justificante deberá figurar el nombre del alumno
- La nota práctica se valorará de la siguiente manera (los criterios estarán incluidos en el enunciado de la prácticas)
 - a) Funcionamiento:
 - b) Orden y limpieza en la práctica:
 - c) Presentación de las memorias de prácticas y trabajos escritos.
- Si un alumno presenta una memoria de prácticas con posterioridad a la fecha de entrega (una semana después de haber comenzado la siguiente práctica), y no justifica razones de tipo médico u otras inevitables, podrá obtener una valoración máxima de 5 puntos, en el caso en el que la calidad de la misma superase dicha calificación. No se admitirá la entrega de memorias o trabajos en los 5 días naturales anteriores a la fecha de la evaluación.
- En caso de sospechas de fraude en los trabajos el profesor podrá bien suspender el módulo al alumno o sustituir los trabajos por otros según su criterio.
- Los trabajos de ampliación que realicen los alumnos, se contabilizarán como puntos adicionales a la nota media de prácticas o de tareas, a razón de 0'2 puntos por actividad extra, siempre y cuando la entrega de éstas se realice mínimo una semana antes de la prueba de la unidad de trabajo y la nota media de las prácticas supere el 6. La nota máxima alcanzable por trabajos de ampliación no podrá superar el 20% de la nota media de los trabajos.

Si a lo largo del curso se volviera a la presencialidad, el porcentaje de tareas online se añadiría desde ese momento a la nota de prácticas, pasando a suponer el 30%.

Se establece, según el Proyecto Curricular del Ciclo, que con un 15% de faltas se pierde el derecho a la evaluación continua, a lo largo de todo el curso se registrará la asistencia y cuando un alumno supere ese 15% de las sesiones el profesor decidirá si puede seguir examinándose por partes o debe de ir a los exámenes finales por trimestres.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



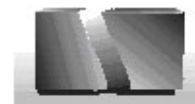
IES Pablo Serrano, Andorra

9. ACTIVIDADES DE RECUPERACION

9.1 Criterios generales de recuperación

1. El objetivo de cualquier proceso de recuperación deberá ser el **facilitar al alumno la consecución de los resultados de aprendizaje a través de los contenidos mínimos** definidos en la programación.
2. Los alumnos con módulos pendientes serán **informados detalladamente** de todo el proceso a seguir en la recuperación del módulo por los profesores correspondientes. Se les dará por escrito un informe individualizado con toda la información necesaria: tareas previas, contenidos teóricos y prácticos a recuperar, temporalización, criterios de evaluación y calificación, etc. (véase Anexo I)
En el caso de alumnos menores de edad también serán informados sus familias o representantes legales.
3. Al principio de curso, el jefe del departamento, informará a los distintos profesores de los alumnos de segundo curso con módulos pendientes de primero.
4. Es responsabilidad del profesor titular del módulo el seguimiento, atención y evaluación de los alumnos con módulo pendiente.
5. Cuando por razones excepcionales el profesor correspondiente no pueda estar en las pruebas de recuperación esta responsabilidad será asumida en el siguiente orden: por el tutor, por el jefe de departamento y en último lugar por el jefe de estudios adjunto de formación profesional.
6. Las **pruebas finales** o globales de recuperación se diseñarán bajo los siguientes criterios generales:
 - a. Las pruebas de recuperación estarán basadas en **contenidos mínimos**, de conocimiento y de procedimiento. A dichos contenidos mínimos, deducidos de las enseñanzas mínimas, y definidos en la programación, se les aplicará los criterios de evaluación correspondientes.
 - b. Serán pruebas de conocimiento (**teóricas**) y/o de procedimientos (**prácticas**). La duración de las mismas será consecuente con los contenidos a recuperar y se organizarán dentro del período lectivo.
7. Previo a la prueba de recuperación, se les podrá haber exigido a los alumnos la realización de ciertas **tareas, trabajos y/o prácticas**, que serán un complemento a la recuperación y que tendrán el peso que se establezca en la correspondiente programación.
8. La máxima nota de **calificación** en una prueba de recuperación basada en mínimos **será de 5 puntos**. La nota final del módulo, si se supera la prueba de recuperación, se obtendrá por la media aritmética, entre el 5 de la recuperación y la nota media de las partes superadas durante curso. En caso de no superarse la prueba de recuperación prevalecerá la nota anterior.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

9. En el caso excepcional, de que una prueba de recuperación se base en la totalidad de los contenidos, la calificación máxima de la prueba deberá ser de 10 puntos. Para poder realizar una prueba de recuperación sobre la totalidad de los contenidos se deberá cumplir:
 - a. La aceptación del alumno.
 - b. La aceptación de Jefatura de Estudios.

10. En cuanto a los períodos de realización de las recuperaciones cabe distinguir las siguientes situaciones:
 - **Recuperación continua**
 1. Durante el curso y/o coincidiendo con la finalización del trimestre, con carácter no obligatorio, y en función de la disponibilidad horaria, cada profesor podrá establecer pruebas parciales de recuperación, para aquellos alumnos que no hayan perdido el derecho a la evaluación continua.
 2. Dichas pruebas de recuperación se realizarán preferiblemente fuera del horario lectivo correspondiente al módulo.

 - **Recuperación de módulo pendiente**
 1. Serán pruebas finales de recuperación y con carácter global.

9.2 Concreción de las actividades de recuperación del módulo pendiente

Si un alumno no supera un examen de unidades de trabajo puede recuperarlo en las recuperaciones continuas trimestrales que se realizan antes de la evaluación correspondiente y cuyas pruebas serán de características similares a las realizadas durante el curso y con criterios de calificación similares.

Si no supera esa parte pendiente debe de examinarse en las pruebas ordinarias de junio y junio II. En estas pruebas deberá recuperar toda la materia pendiente del curso donde no haya superado una o varias unidades (Los alumnos sólo tendrán que repetir las partes no superadas durante el curso)

Si el alumno tiene una o más prácticas con una nota inferior a 5 y después de repetirla sigue sin superarla, se establecerá un examen para recuperación de prácticas en las pruebas ordinarias de junio y junio II.

Si un alumno ha perdido la evaluación continua para llevar a cabo la recuperación del módulo en las convocatorias ordinaria y extraordinaria se desarrollará un examen de carácter teórico y el montaje de una práctica. Será una práctica que englobe los conocimientos adquiridos durante todo el curso. La duración global de la prueba no podrá exceder las tres horas.

En el caso de alumnos con módulo pendiente, se establecerá un plan de recuperación personalizado y temporalizado conforme a las características de su matrícula (FCT, etc). La superación de ese plan puede conllevar la realización de tareas o ejercicios como requisito previo a la realización de los exámenes. Dicho plan será consensuado con el alumno y redactado según el modelo del SGC. Se recomendará la asistencia a clase del alumno con el módulo pendiente siempre y cuando la coincidencia con otros módulos que curse lo permita.

En el presente curso 2020/201 se da la circunstancia excepcional de tener dos alumnos con el módulo pendiente según el currículo anterior del ciclo, es decir, con el módulo en 2º curso. Al haberse realizado ya el año de adaptación, actualmente el módulo es de 1º, por lo que deberá hacerse un plan de recuperación hasta marzo.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán materiales diversos que ofrezcan modelos distintos y amplias perspectivas, que se adapten lo mejor posible al contexto.

En general, se utilizarán todos aquellos materiales impresos y recursos que se consideren necesarios: libros de consulta, cuadernos de actividades, textos, material de laboratorio, material de taller, equipos tecnológicos y audiovisuales, equipos informáticos, paquetes integrados, etc. Se tendrá en cuenta que los recursos utilizados permitan el uso comunitario de los mismos, que eviten el derroche innecesario y la degradación del medio ambiente.

Se emplearán los entrenadores “Universal trainers” así como los cubos didácticos de Alecop que posee el centro. Se emplearán componentes electrónicos varios, polímetros, sondas lógicas, osciloscopios, generadores de señales.

Como soporte al módulo para la representación de circuitos electrónicos se emplearán distintos simuladores (EasyEda, Fritzing, Proteus).

10.1 Bibliografía

Se va a utilizar el libro de texto para ayudar al alumno en éste módulo, que se complementará con diferentes catálogos y textos de las casas comerciales de los diferentes productos que se utilizarán durante el presente curso para la realización de las diferentes prácticas (Datasheets). Asimismo se facilitarán ejercicios de cada UT adicionales a los del libro de texto.

Se utilizará el siguiente libro de texto:

Título: “Electrónica”.

Autor: Pablo Alcalde San Miguel

Editorial: Paraninfo

ISBN: 978-84-9732-717-6

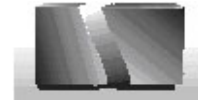
11. TEMAS TRANSVERSALES

Además de los temas propios del módulo y que contribuyen a la cualificación profesional del alumno existen otros temas generales tan importantes como los anteriores y que contribuirán a la formación del alumno como persona y como ciudadano. Estos temas, denominados transversales, deberían ser abordados desde todos los ámbitos educativos, formales y no formales.

Estos temas deben impregnar nuestra práctica docente. Algunos serán abordados de manera específica y otros de manera informal a medida que vayan surgiendo a lo largo del curso. Los temas transversales que hemos de tener más presentes son:

- Educación en valores:
 - Educación Moral y Cívica.
 - Educación para la Paz, la Solidaridad y los Derechos Humanos.
 - Educación para la Salud.
 - Educación para la Igualdad entre los Sexos.
 - Educación Ambiental.
 - Educación para la Interculturalidad.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

- Formación relativa a las tecnologías de la información y la comunicación
- Desarrollo del espíritu emprendedor
- Desarrollo del trabajo en equipo.
- Innovación e investigación.
- Prevención de riesgos laborales.
- Formación relativa a las lenguas de los países de la Unión europea
- Educación Afectivo-Sexual.
- Educación del Consumidor.
- Educación Vial.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Dadas las circunstancias sanitarias durante este curso escolar las actividades complementarias quedan temporalmente suspendidas.

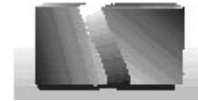
13. PLAN DE CONTINGENCIA

13.1 Criterios generales

Se acuerdan los siguientes criterios generales para la elaboración y aplicación del Plan de contingencia:

- Siempre que la organización del Dpto. lo permita, la aplicación del Plan de Contingencia deberá ser dirigido por un profesor/a del Departamento Didáctico al cual esté asociado el módulo en cuestión.
- La temporalización del Plan de Contingencia estará prevista para un periodo mínimo de dos semanas.
- Todas las actividades programadas tendrán sus correspondientes criterios de evaluación y calificación.
- Dado que no queda garantizado, que ante la ausencia inesperada de un compañero, pueda ser sustituido por un miembro del Departamento de Electricidad, esto limita mucho el tipo de actividades a programar, es decir, no pueden ser ni de taller, ni de especialidad. Por lo tanto, hay que diseñar unas actividades, exentas de riesgos para los alumnos y las instalaciones, que puedan ser desarrolladas por cualquier profesor del IES y en cualquier momento por los alumnos y al mismo tiempo contribuyan a la consecución de los objetivos particulares y/o generales del currículo. En este sentido la propuesta del departamento es la siguiente:
 - Preparar actividades junto con sus soluciones por cada unidad didáctica y que contribuyan a la consecución de los objetivos particulares del módulo.
 - Preparar unas actividades generales, que puedan realizar en cualquier momento, basadas en el autoaprendizaje, en el trabajo en equipo y contribuyan a completar las competencias en las tecnologías de la información y la comunicación necesarias para el ejercicio profesional.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

13.1 Concreción del plan de contingencia.

El Plan de Contingencia debe abarcar aquellas situaciones donde no se pueda realizar la actividad docente con normalidad. Estas situaciones pueden ser:

1. Falta puntual del profesor.
2. Falta del profesor por aislamiento preventivo u otra enfermedad hasta que pueda ser cubierta la plaza por sustitución (duración 15 días).
3. Falta reiterada de un alumno o grupo de alumnos con causa justificada (aislamiento u otras).
4. Falta reiterada de un alumno o grupo de alumnos sin causa justificada.
5. Cierre del centro escolar con continuación de actividades de lectivas de forma no presencial.

Las medidas que se pondrán en marcha dependiendo de la Contingencia son:

1ª) El profesor preparará unos ejercicios o trabajos para cubrir las horas en las cuales no le es posible acudir y también se contemplará la posibilidad de que sus horas sean cambiadas por otros compañer@s de otros módulos, con el fin de perder la menor cantidad de horas posibles.

2ª) En la carpeta del módulo se reservará un espacio para dicho plan de contingencia. En este espacio se incluirá un listado de ejercicios y problemas de cada una de las evaluaciones, similares a los que se entregan a los alumnos para su resolución en clase. Estos ejercicios les servirán de repaso de los temas que ya hayan visto en caso de producirse una situación no prevista y prolongada en el tiempo.

Cómo actuar en el caso de tener que llevar a cabo el plan de contingencia:

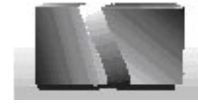
- a) El profesor que tenga que atender al grupo de alumnos cogerá de la carpeta del módulo los ejercicios correspondientes a la evaluación de que se trate y los fotocopiará. Esta carpeta la tendrá a disposición en el Departamento y se la proporcionará el Jefe de Departamento.
- b) Se los entregará a los alumnos para que los vayan realizando mientras dure dicho plan de contingencia.
- c) Cada día se recogerán los ejercicios realizados por los alumnos y se guardarán en el casillero del profesor en el Departamento.
- d) Cuando ya no sea necesario utilizar este plan de contingencia por la incorporación del profesor titular o del profesor sustituto, estos ejercicios se corregirán y se puntuarán. La nota obtenida en los mismos se considerará como una parte de la evaluación, promediando con los ejercicios que se les piden a lo largo del trimestre, manteniendo los mismos criterios de calificación y recuperación establecidos.

3ª) Si la causa de las faltas del alumno es por una razón de causa mayor, como por ejemplo, una enfermedad, el profesor hará llegar todos aquellos ejercicios, problemas, etc., que se realicen en el aula o se manden para casa.

4ª) Si no existe causa justificada, al ser una decisión propia del alumnado y ser los estudios de carácter presencial, no se realizará ninguna acción por parte del profesor o equipo docente. Se deberá tener en consideración las faltas para el cómputo de la pérdida de evaluación continua y la repercusión que sobre la nota final tengan dichas faltas.

5ª) Se establecerá un procedimiento similar al desarrollado el curso anterior.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO	
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	MD020201
PROGRAMACIONES Y MEMORIAS	01.03.22



IES Pablo Serrano, Andorra

- Se programarán las sesiones virtuales que requieran asistencia a través de la plataforma meet, de forma coordinada con el equipo docente y organizadas a través de Google Calendar.
- Los materiales o tareas se harán llegar al alumnado a través del classroom de la asignatura.
- Se incidirá en el aprendizaje de herramientas TIC que permitan al alumnado el seguimiento con mayor comodidad y eficiencia.
- La realización de prácticas se sustituirá por tareas en programas de diseño y simulación de circuitos electrónicos, así como en el uso de aplicaciones móviles.

14. PUBLICIDAD DE LA PROGRAMACIÓN

A comienzo de curso se informará a los alumnos sobre los siguientes aspectos de la programación:

- Objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
- Contenidos mínimos exigibles para obtener una calificación positiva.
- Procedimientos e instrumentos de evaluación.
- Criterios de calificación

Esta información será suministrada a cada alumno mediante un documento en el que se adjuntará un extracto simplificado de la programación.

En cualquier caso, se pondrá a disposición del alumnado la programación completa por si se requiere, bien en la secretaría del centro, en la página Web del instituto, o en el Departamento de Electricidad.

Andorra, a 16 de Octubre de 2021.

Fdo: David-Luís IZQUIERDO DESVIAT
Profesor del módulo de Electrónica