

ÍNDICE

A)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	2
B)	ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.	6
C)	METODOLOGÍA DIDÁCTICA	8
D)	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	9
E)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	9
F)	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN, ORIENTACIÓN Y APOYO PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.	10
G)	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.	11
H)	MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN.	11
I)	PLAN DE CONTINGENCIA.....	12
J)	MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN.....	12
K)	INFORMACIÓN SOBRE EL MÓDULO PARA FACILITAR AL ALUMNADO	12

A) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Esta programación se ha elaborado a partir de:

- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos. ANEXO II. Título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica
- Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. ANEXO II CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
- ORDEN de 27 de junio de 2014, de la Consejera de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establecen las condiciones de implantación de los ciclos formativos de Formación Profesional Básica en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- ORDEN ECD/884/2016, de 15 de julio, por la que se aprueba el perfil profesional del título Profesional Básico en Electricidad y Electrónica para la Comunidad Autónoma de Aragón.

La competencia general de este perfil profesional consiste en: realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de elementos y equipos eléctricos y electrónicos, así como en instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones para edificios y conjuntos de edificios, aplicando las técnicas requeridas, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de montaje de instalaciones electrotécnicas y de telecomunicaciones en edificios, **ELE255_1** (Real Decreto 1115/2007, de 24 de agosto), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0816_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones eléctricas de baja tensión y domóticas en edificios.

UC0817_1: Realizar operaciones de montaje de instalaciones de telecomunicaciones.

b) Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos **ELE481_1** (Real Decreto 144/2011, de 4 de febrero), que comprende las siguientes 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.

Cualificaciones profesionales incompletas:

Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos

IFC361_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos

Los siguientes puntos expresan los resultados de aprendizaje:

1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de evaluación:

1a Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.

1b 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.

1c 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.

1d 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.

2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.

Criterios de evaluación:

2a Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.

2b Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.

2c Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.

2d Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).

2e Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.

3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.

Criterios de evaluación:

3a Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.

3b Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.

3c Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.

3d Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.

3e Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.

3f 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.

3g Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.

Todos los documentos deben ser utilizados en soporte informático. La realización de copias impresas no está permitida, salvo para uso temporal y de alcance limitado. Cualquier persona que realice una copia de un documento es responsable de su control y de verificar que mantiene su vigencia durante su periodo de utilización. Un documento impreso es, por principio, un documento incontrolado, susceptible de quedar obsoleto en cualquier momento, y por tanto su vigencia debe ser verificada por el propio usuario antes del uso.

3h Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.

3i Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.

3j Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

Criterios de evaluación:

4a Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.

4b Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.

4c Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.

4d Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.

4e Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.

4f 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.

4g Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).

4h Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.

4i Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido

4j Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.

5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.

Criterios de evaluación:

5a Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.

Todos los documentos deben ser utilizados en soporte informático. La realización de copias impresas no está permitida, salvo para uso temporal y de alcance limitado. Cualquier persona que realice una copia de un documento es responsable de su control y de verificar que mantiene su vigencia durante su periodo de utilización. Un documento impreso es, por principio, un documento incontrolado, susceptible de quedar obsoleto en cualquier momento, y por tanto su vigencia debe ser verificada por el propio usuario antes del uso.

5b Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.

5c Se han identificado los elementos a sustituir.

5d Se han acopiado los elementos de sustitución.

5e Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.

5f Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.

5g Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.

5h Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.

5i Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.

B) ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.

Los Contenidos del módulo 3015 tienen una duración de 220 horas.

Estos contenidos son los marcados por la administración para el territorio MEC y para la comunidad autónoma de Aragón. Todos se consideran mínimos.

CONTENIDOS:

Identificación de materiales, herramientas y equipos de montaje, ensamblado, conexión y mantenimiento:

- Magnitudes eléctricas. Relación entre magnitudes. Instrumentos de medida.
- Circuitos eléctricos básicos (elementos, protecciones, entre otros).
- Conectores: características y tipología.
- Cables: características y tipología. Normalización.
- Fibra óptica. Aplicaciones más usuales. Tipología y características.
- Tipos de equipos: máquinas herramientas, electrodomésticos, equipos informáticos, equipos de audio, equipos de vídeo, equipos industriales.
- Herramientas manuales y máquinas herramientas.
- Materiales auxiliares. Elementos de ensamblado y sujeción. Función, tipología y características.
- Conexiones inalámbricas entre equipos electrónicos programables: establecimiento, verificación y mantenimiento de las mismas.

Proceso de montaje y mantenimiento de equipos:

- Simbología eléctrica y electrónica. Normalización.
- Interpretación de planos y esquemas.
- Identificación de componentes comerciales.
- Identificación de conectores y cables comerciales.
- Interpretación de esquemas y guías de montaje y desmontaje.
- Interpretación de esquemas y guías de conexionado.
- Caracterización de las operaciones.
- Secuencia de operaciones.
- Selección de herramientas y equipos. Tipología de las herramientas.
- Normas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.
- Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
- Interpretación de órdenes de trabajo.
- Elaboración de informes.

Montaje y desmontaje de equipos:

- Componentes electrónicos, tipos y características. Funciones básicas de los componentes.
- Técnicas de montaje e inserción de componentes electrónicos.
- Herramientas manuales. Tipología y características.
- Técnicas de soldadura blanda. Aplicaciones más habituales.
- Precauciones a tener en cuenta.
- Utilización de herramientas manuales y máquinas herramientas.
- Seguridad en el manejo de herramientas y máquinas.
- Técnicas de montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos.
- Montaje de elementos accesorios.
- Técnicas de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos.
- Técnicas de sustitución de elementos y componentes de equipos eléctricos electrónicos.
- Operaciones de etiquetado y control.
- Equipos de protección y seguridad.
- Normas de seguridad.
- Normas medioambientales.

Aplicación de técnicas de conexionado y "conectorizado":

- Técnicas de conexión. Características y aplicaciones.
- Soldadura, embornado y fijación de conectores.
- Herramientas manuales y máquinas herramientas. Crimpadora, tenazas, soldador, entre otros.
- Operaciones de etiquetado y control.
- Elementos de fijación: bridas, cierres de torsión, elementos pasa cables, entre otros.
- Equipos de protección y seguridad.
- Normas de seguridad.
- Normas medioambientales.

Aplicación de técnicas de sustitución de elementos:

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

El primer curso del ciclo Formación Profesional Básica en electricidad y electrónica, incluye el módulo de **EEE 220 horas (7hrs)**. Las unidades didácticas asignadas al modulo EEE con su respectiva carga horaria son las siguientes:

Unidad	Unidad Didáctica	Horas	Ev.
EEE1	Herramientas del taller de reparación.	25	1ª
EEE2	Cableado y conexiones de equipos.	25	50
EEE3	Software de aplicación	20	70
EEE4	Magnitudes eléctricas y su medida	30	2ª-100
EEE5	Elementos de conmutación y protecciones	25	125
EEE6	Componentes electrónicos pasivos.	25	150
EEE7	Componentes electrónicos activos.	25	3ª-175
EEE8	Circuitos en los equipos.	25	200
EEE9	Electrodomésticos y otros equipos.	23	223

C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología didáctica promoverá la integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, proporcionando una visión global y coordinada de los procesos en los que debe intervenir el futuro profesional en Electricidad y Electrónica. Así mismo, favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

El método de trabajo que se seguirá en el aula taller, irá encaminado a motivar a los alumnos y, a través de la práctica fundamentalmente, adquieran los conocimientos, habilidades y buenos hábitos que les permitan desempeñar la función de realizar operaciones de montaje y mantenimiento a nivel de usuario de instalaciones eléctricas de baja tensión en edificios.

Inicialmente se explica en el aula, brevemente, los contenidos teóricos, técnicas a aplicar y cuestiones organizativas necesarias para llevar a cabo la práctica o ficha de trabajo con la cual adquirirán las destrezas y asimilarán los conocimientos previamente explicados.

Todos los documentos deben ser utilizados en soporte informático. La realización de copias impresas no está permitida, salvo para uso temporal y de alcance limitado. Cualquier persona que realice una copia de un documento es responsable de su control y de verificar que mantiene su vigencia durante su periodo de utilización. Un documento impreso es, por principio, un documento incontrolado, susceptible de quedar obsoleto en cualquier momento, y por tanto su vigencia debe ser verificada por el propio usuario antes del uso.

Posteriormente a la realización del trabajo en taller el alumno entregará un informe sobre el mismo respondiendo a las cuestiones que se le plantean y aportando sugerencias en la correspondiente ficha de trabajo, acompañándolo de los correspondientes esquemas, lista de materiales, secuencia de trabajo, etc. Una vez corregido, dicho informe se devuelve al alumno para que valore su calificación y ejerza una actitud crítica respecto a su trabajo.

El alumno debe tener un cuaderno de apuntes completo con la documentación que el profesor le entregará según el tema en cuestión. Dicho cuaderno también será evaluado y formará parte de la calificación que el alumno alcance al final del curso.

Igualmente se realizarán pruebas teórico-prácticas periódicas de conocimientos cada unidad didáctica o en agrupación de varias unidades, según su amplitud, con la doble función de evaluar al alumno y de que el alumno tome conciencia de los resultados de su trabajo.

D) PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se realizará un mínimo de 2 pruebas escritas por evaluación, se realizará un informe de cada ficha de trabajo (práctica de taller) que junto con la observación directa del profesor del desarrollo de dicha práctica obtendrá una calificación, se realizarán trabajos individuales, se valorará el cuaderno de clase y los trabajos individuales y/o colectivos, se tendrá en cuenta el comportamiento y participación en el desarrollo de las clases, así como la asistencia a las mismas.

E) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

El alumno perderá el derecho a evaluación continua si las faltas de asistencia a clase superan el 15% del número total de horas en que se compone este módulo, es decir, 33 horas.

Para conseguir superar evaluación, se debe obtener una nota media de 5 entre las prácticas, guiones, cuaderno y exámenes de cada unidad didáctica. Si en alguna de las partes mencionadas anteriormente no se llegara a la nota de 5, no se procederá a realizar la media y la unidad didáctica quedará como no superada y pendiente de recuperación.

Practica de taller	40% (40% montaje, 40% funcionamiento y 20% prevención)
Exámenes teórico-prácticos	30%
Memorias prácticas y trabajos	20%
Cuaderno del estudiante	10%.

Para poder tener opción a promocionar, tiene que haber realizado en taller todos los montajes prácticos y/o trabajos, y haber entregado todos los informes-memorias de todos los montajes prácticos.

Todos los documentos deben ser utilizados en soporte informático. La realización de copias impresas no está permitida, salvo para uso temporal y de alcance limitado. Cualquier persona que realice una copia de un documento es responsable de su control y de verificar que mantiene su vigencia durante su periodo de utilización. Un documento impreso es, por principio, un documento incontrolado, susceptible de quedar obsoleto en cualquier momento, y por tanto su vigencia debe ser verificada por el propio usuario antes del uso.

Criterios de calificación, Se tendrán en cuenta los siguientes elementos de evaluación:

1. La observación diaria en el taller servirá para comprobar:
 - Comportamiento y actitud. (Actitud hacia la asignatura, el medio ambiente, los recursos técnicos, así como hacia los compañeros y el profesorado)
 - Respeto por las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
2. Los montajes prácticos realizados:
 - Funcionamiento de la práctica o instalación.
 - Grado de terminación.
3. Del informe - memoria escrito sobre la práctica realizada:
 - Orden y limpieza.
 - Si la descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, los esquemas y explicaciones del funcionamiento son correctas.
 - Adquisición de las destrezas necesarias para alcanzar las capacidades terminales.
 - Utilización de un vocabulario técnico adecuado.
4. Las pruebas o ejercicios escritos.
 - Adquisición de los conocimientos y destrezas necesarios para alcanzar las capacidades terminales.
5. El cuaderno del estudiante:
 - Orden y limpieza.
 - Realización de ejercicios propuestos en clase.
 - Apuntes teórico-prácticos por parte del alumno.
 - Adquisición de las destrezas necesarias para alcanzar las capacidades terminales.
 - Utilización de un vocabulario técnico adecuado.

A la hora de calcular la nota media de la evaluación se redondeará al alza, siempre y cuando la nota promedio sea superior a 5.

Ejemplos:

4,6 -> 4

5,2 -> 5

5,5 -> 6

6,7 -> 7

F) ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN, ORIENTACIÓN Y APOYO PARA LOS ALUMNOS PENDIENTES.

La recuperación se realizará de la siguiente manera:

- Se partirá de la unidad didáctica o unidades no superadas.
- Se revisará que parte o partes de las que se componen la unidad didáctica no está superada.

Todos los documentos deben ser utilizados en soporte informático. La realización de copias impresas no está permitida, salvo para uso temporal y de alcance limitado. Cualquier persona que realice una copia de un documento es responsable de su control y de verificar que mantiene su vigencia durante su periodo de utilización. Un documento impreso es, por principio, un documento incontrolado, susceptible de quedar obsoleto en cualquier momento, y por tanto su vigencia debe ser verificada por el propio usuario antes del uso.

- Ante trabajos no superados se procederá repitiéndolos, previa explicación por parte del profesor de las deficiencias detectadas durante el periodo programado.
- Ante deficiencias de tipo exámenes se procederá repitiendo los exámenes no superados, previa explicación por parte del profesor de las deficiencias detectadas en los exámenes realizados durante el periodo programado. La nota máxima de dichos exámenes nunca será superior a 5.

La recuperación de cada una de las evaluaciones se realizará al finalizar dicha evaluación, contemplando las partes que se tengan suspendidas.

El alumno que al término de las tres evaluaciones y del examen final de convocatoria tenga alguna parte pendiente, y por lo tanto no supere el módulo, deberá recuperar dichas partes en la evaluación extraordinaria.

G) MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS QUE SE VAYAN A UTILIZAR, INCLUIDOS LOS LIBROS PARA USO DE LOS ALUMNOS.

Herramientas básicas del electricista: cada alumno debe aportar las herramientas básicas que utilizará a diario (destornilladores varios tamaños y tipos, tijeras, alicate universal, polímetro, metro, barrena de mano, pequeñas herramientas y material escolar habitual: bolígrafos, rotuladores, calculadora, reglas)

El resto de herramientas y materiales se utilizarán según la disposición del Taller 1, haciendo los pedidos oportunos del material fungible que sea necesario.

Para las exposiciones teóricas se hará uso de la pizarra convencional y del cañón de video y ordenador portátil.

Libro de texto del alumno:

Equipos Eléctricos y Electrónicos	Juan Carlos Martín	Editex
--	--------------------	--------

Se facilitará a los alumnos bibliografía sobre las Instalaciones Eléctricas, tanto de libros de texto como de páginas Web de catálogos de productos, fabricantes, etc.

Bibliografía básica consulta:

- Operario de Instalaciones Eléctricas de B.T. Martín, J:C: Editex.

H) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y LAS ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LOS ALUMNOS QUE LAS PRECISEN.

<p>Todos los documentos deben ser utilizados en soporte informático. La realización de copias impresas no está permitida, salvo para uso temporal y de alcance limitado. Cualquier persona que realice una copia de un documento es responsable de su control y de verificar que mantiene su vigencia durante su periodo de utilización. <u>Un documento impreso es, por principio, un documento incontrolado, susceptible de quedar obsoleto en cualquier momento</u>, y por tanto su vigencia debe ser verificada por el propio usuario antes del uso.</p>
--

Durante el presente curso escolar ningún alumno precisa de adaptación curricular significativa. No obstante, para los alumnos que precisen adaptaciones no significativas se dispondrá de distintos tipos de ejercicios, adecuación en los tiempos de realización de actividades y flexibilidad en los agrupamientos.

I) PLAN DE CONTINGENCIA

Durante un periodo de ausencia del profesor, con el objetivo de completar o complementar los conocimientos científicos o transversales relacionados con este módulo y dependiendo de la ubicación en el calendario escolar del periodo de ausencia se plantearán a los alumnos los siguientes trabajos:

El alumno dispondrá de una carpeta en el taller con material (ejercicios y teoría).

J) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y VALORACIÓN

Con respecto al seguimiento y valoración de las programaciones, se tienen previstos los siguientes mecanismos:

- En la hoja correspondiente al seguimiento de las programaciones realizada mensualmente, se apuntan los contenidos impartidos y si ha habido alguna desviación con respecto a los contenidos inicialmente programados. En caso de haber alguna desviación se indica los posibles motivos.
- Las conclusiones del equipo educativo en la sesión de evaluación inicial.
- Las indicaciones del equipo educativo en las sesiones de evaluación ordinaria.
- Las encuestas de satisfacción realizadas por los alumnos y en las que también existe un apartado de observaciones.
- Las observaciones que pudiera hacer el tutor en los equipos educativos.
- Las observaciones que pueda hacer el grupo.
- Las propuestas del propio profesor.

Con estos mecanismos se obtendrán las conclusiones que den lugar a las modificaciones a realizar en la programación de este módulo para el curso siguiente y que se incluirán en la Memoria Final de curso del Departamento.

K) INFORMACIÓN SOBRE EL MÓDULO PARA FACILITAR AL ALUMNADO

HOJA INFORMATIVA PARA EL ALUMNO

SÍNTESIS DE LA PROGRAMACIÓN

La **competencia general** consiste en: Realizar operaciones auxiliares en el **montaje y mantenimiento** de instalaciones de telecomunicaciones para edificios y conjuntos de edificios, aplicando las técnicas requeridas, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia, así como en alguna lengua extranjera.

Contenidos.

Unidad	Unidad Didáctica	Horas	Ev.
EEE1	Herramientas del taller de reparación.	25	1ª
EEE2	Cableado y conexiones de equipos.	25	50
EEE3	Software de aplicación	20	70
EEE4	Magnitudes eléctricas y su medida	30	2ª-100
EEE5	Elementos de conmutación y protecciones	25	125
EEE6	Componentes electrónicos pasivos.	25	150
EEE7	Componentes electrónicos activos.	25	3ª-175
EEE8	Circuitos en los equipos.	25	200
EEE9	Electrodomésticos y otros equipos.	23	223

Criterios de Evaluación.

Se realizará un mínimo de 2 pruebas escritas por evaluación, se realizará un informe de cada ficha de trabajo (práctica de taller) que junto con la observación directa del profesor del desarrollo de dicha práctica obtendrá una calificación, se realizarán trabajos individuales, se valorarán los trabajos individuales y/o colectivos, se tendrá en cuenta el comportamiento y participación en el desarrollo de las clases, así como la asistencia a las mismas.

Criterios de evaluación

Los siguientes puntos expresan los resultados de aprendizaje:

1. Identifica el material, herramientas y equipo necesarios para el montaje y ensamblado de equipos eléctricos y electrónicos, describiendo sus principales características y funcionalidad.

Criterios de evaluación:

1a Se han identificado y clasificado los elementos y componentes tipo de un equipo eléctrico o electrónico.

1b 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.

1c Se han identificado y clasificado las herramientas (atornillador eléctrico, atornilladores planos y de estrella y llaves, entre otros) normalmente empleadas en

Todos los documentos deben ser utilizados en soporte informático. La realización de copias impresas no está permitida, salvo para uso temporal y de alcance limitado. Cualquier persona que realice una copia de un documento es responsable de su control y de verificar que mantiene su vigencia durante su periodo de utilización. Un documento impreso es, por principio, un documento incontrolado, susceptible de quedar obsoleto en cualquier momento, y por tanto su vigencia debe ser verificada por el propio usuario antes del uso.

el ensamblado de un equipo eléctrico o electrónico en función de su aplicación e idoneidad.

1d 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.

2. Determina la secuencia de las operaciones de montaje y desmontaje de equipos eléctricos y electrónicos, interpretando esquemas e identificando los pasos a seguir.

Criterios de evaluación:

2a Se ha reconocido la simbología de representación gráfica de los elementos y componentes de los equipos eléctricos y electrónicos.

2b Se ha interpretado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión, a partir de esquemas o guías de montaje.

2c Se ha identificado cada uno de los elementos representados en el esquema con el elemento real.

2d Se ha identificado el procedimiento y secuencia de montaje/conexión de los distintos elementos (inserción de tarjetas, fijación de elementos, entre otros).

2e Se ha definido el proceso y secuencia de montaje/conexión a partir del esquema o guía de montaje.

3. Monta y desmonta elementos de equipos eléctricos o electrónicos, interpretando esquemas y guías de montaje.

Criterios de evaluación:

3a Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado.

3b Se han seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de montaje.

3c Se han preparado los elementos y materiales que se van a utilizar, siguiendo procedimientos normalizados.

3d Se ha identificado la ubicación de los distintos elementos en el equipo.

3e Se han ensamblado los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos.

3f 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.

3g Se ha aplicado técnicas de montaje de componentes y conectores electrónicos en placas de circuito impreso.

3h Se han aplicado técnicas de desmontaje de equipos eléctricos o electrónicos.

3i Se han observado los requerimientos de seguridad establecidos.

3j Se ha elaborado un informe recogiendo las actividades desarrolladas y resultados obtenidos.

4. Conexiona elementos en equipos eléctricos o electrónicos aplicando técnicas básicas y verificando la continuidad.

Criterios de evaluación:

4^a Se han seleccionado los esquemas y guías de montaje indicados para un modelo determinado de conexión.

4b Se ha seleccionado las herramientas indicadas en los esquemas y guías de conexión.

4c Se han dispuesto y colocado las piezas del conector y los cables.

4d Se han dispuesto y colocado las protecciones personales y de los elementos.

4e Se han acondicionado los cables (pelar, estirar, ordenar) siguiendo procedimientos.

4f 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.

4g Se ha realizado la conexión (soldadura, embornado, conector) según el procedimiento establecido (posición de elementos, inserción del elemento, maniobra de fijación, entre otros).

4h Se han observado las medidas de seguridad en la utilización de equipos y herramientas.

4i Se han dispuesto y colocado las etiquetas en los cables, según el procedimiento establecido

4j Se han tratado los residuos generados de acuerdo a la normativa sobre medioambiente.

5. Realiza el mantenimiento básico de equipos eléctricos y electrónicos, aplicando las técnicas establecidas en condiciones de calidad y seguridad.

Criterios de evaluación:

5a Se han seleccionado los esquemas y guías indicados para un modelo determinado.

5b Se han seleccionado las herramientas según las operaciones a realizar.

5c Se han identificado los elementos a sustituir.

Todos los documentos deben ser utilizados en soporte informático. La realización de copias impresas no está permitida, salvo para uso temporal y de alcance limitado. Cualquier persona que realice una copia de un documento es responsable de su control y de verificar que mantiene su vigencia durante su periodo de utilización. Un documento impreso es, por principio, un documento incontrolado, susceptible de quedar obsoleto en cualquier momento, y por tanto su vigencia debe ser verificada por el propio usuario antes del uso.

- 5d Se han acopiado los elementos de sustitución.
- 5e Se han seleccionado las herramientas necesarias para las operaciones a realizar.
- 5f Se han desmontado los elementos a sustituir, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- 5g Se han montado los elementos de sustitución, empleando las técnicas y herramientas apropiadas según los requerimientos de cada intervención.
- 5h Se han realizado las operaciones observando las medidas de seguridad previstas para los componentes y personales.
- 5i Se ha elaborado un informe con las operaciones realizadas en un documento con el formato establecido.

Criterios de calificación.

El alumno perderá el derecho a evaluación continua si las faltas de asistencia a clase superan el 15% del número total de horas en que se compone este módulo.

Para conseguir superar evaluación, se debe obtener una nota media de 5 entre las prácticas, guiones, cuaderno y exámenes de cada unidad didáctica. Si en alguna de las partes mencionadas anteriormente no se llegara a la nota de 5, no se procederá a realizar la media y la unidad didáctica quedará como no superada y pendiente de recuperación.

Practica de taller	40% (40% montaje, 40% funcionamiento y 20% prevención)
Exámenes teórico-prácticos	30%
Memorias prácticas y trabajos	20%
Cuaderno del estudiante	10%.