

INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA

SALVADOR ALLENDE

CURSO 2009/2010

Programación del Módulo

Instalaciones Básicas

1º Equipos Electrónicos de Consumo

ÍNDICE:

	Página
Objetivos.....	3
Contenidos.....	3
Temporalización.....	9
Criterios de Evaluación.....	10
Metodología Didáctica.....	13
Procedimientos de evaluaciones.....	13
Sistema de recuperaciones de evaluación.....	15
Criterios de calificación.....	16
Atención a la diversidad.....	17
Materiales y recursos Didácticos.....	17
Actividades extraescolares.....	18

OBJETIVOS (CAPACIDADES TERMINALES)

- ◆ Analizar funcionalmente las instalaciones eléctricas en baja tensión (BT) para viviendas y edificios, interpretando los esquemas de las mismas y describiendo su funcionamiento.
- ◆ Aplicar las leyes y reglas más relevantes en el análisis y cálculo de las principales magnitudes eléctricas propias de las instalaciones eléctricas de BT interior para viviendas y edificios.
- ◆ Realizar con precisión y seguridad las medidas de las magnitudes eléctricas fundamentales, utilizando los instrumentos más apropiados en cada caso, actuando bajo normas de seguridad personales y de los materiales utilizados.
- ◆ Operar diestramente las herramientas utilizadas en las operaciones de mecanizado y montaje de instalaciones eléctricas básicas, actuando bajo normas de seguridad personales y de los materiales utilizados.
- ◆ Diagnosticar averías en instalaciones eléctricas de BT interior, aplicando procedimientos generales y sistemáticos, actuando bajo normas de seguridad personal y de los materiales utilizados, con la calidad prevista y un tiempo adecuado.

CONTENIDOS

Presentación y análisis del Módulo Profesional

A.- PROCEDIMIENTOS

B.- CONOCIMIENTOS

- Perfil profesional.
- Capacidades profesionales.
- Módulo profesional 10: Instalaciones básicas.
- Capacidades terminales.
- Criterios de evaluación.
- Proceso de enseñanza aprendizaje propuesto para el módulo: Contenidos organizadores y Unidades de trabajo.
- Proceso de evaluación propuesto: conceptos evaluables, métodos y formas

A.- PROCEDIMIENTOS

B.- CONOCIMIENTOS

de evaluación.

- Estructura de contenidos del módulo.

Instalaciones eléctricas de baja tensión.

A.- PROCEDIMIENTOS

- Análisis de la red eléctrica de alta, media y baja tensión.
- Identificación de los elementos de una instalación de enlace.
- Análisis de los elementos de un cuadro de distribución de una vivienda.
- Cálculo de los grados de electrificación en las viviendas.
- Diseño de cuadros de distribución para viviendas con diferentes grados de electrificación.
- Interpretación de la normativa vigente en instalaciones eléctricas de interior.

B.- CONOCIMIENTOS

- Magnitudes eléctricas: tensión, intensidad, resistencia y potencia.
- Distribución de energía eléctrica: tipos y características.
- Centros de transformación: función y composición.
- Redes de distribución eléctrica de baja tensión: clasificación y características.
- Acometidas aéreas y subterráneas.
- Caja general de protección: tipología, composición y características.
- Línea repartidora: función y características.
- Contadores de energía eléctrica: función y tipos de montaje.
- Derivaciones individuales: función y características.
- Cuadros de distribución: función, composición y características.
- Dispositivos de mando y protección: función, funcionamiento, tipología y características.
- Anomalías en las instalaciones eléctricas de interior: cortocircuitos, sobreintensidades, defectos de aislamiento y sobretensiones.
- Circuitos de una vivienda: tipos y función.

A.- PROCEDIMIENTOS

B.- CONOCIMIENTOS

- Grados de electrificación en las viviendas: tipología y características.
- Reglamentaciones electrotécnicas.

Materiales, herramientas y mecanizado en las instalaciones eléctricas de interior.

A.- PROCEDIMIENTOS

- Preparación de materiales empleados en las instalaciones eléctricas.
- Instalación de tubos protectores: cortado, curvado y unión.
- Manejo de herramientas empleadas en la realización de instalaciones eléctricas.

B.- CONOCIMIENTOS

- Materiales conductores y aislantes: propiedades.
- Conductores eléctricos: clasificación, tipología, aplicaciones, normalización y características.
- Canalizaciones y tubos protectores: tipología y características.
- Dispositivos de mando y maniobra, y conexión: tipología, características, funcionamiento y simbología.
- Cajas de derivación y empalme, y de mecanismo: aplicaciones y tipología.
- Elementos de conexión: tipología y características.
- Herramientas empleadas en la realización de instalaciones eléctricas: tipología y aplicaciones.

Diseño de instalaciones eléctricas de viviendas.

A.- PROCEDIMIENTOS

B.- CONOCIMIENTOS

A.- PROCEDIMIENTOS

- Cálculo de previsión de potencias.
- Cálculo de secciones de conductores para circuitos eléctricos de interior.
- Cálculo de líneas con distintos receptores.
- Cálculo de secciones de tubos protectores y canalizaciones.
- Operaciones de montaje a partir de la documentación del proyecto.

B.- CONOCIMIENTOS

- Métodos de cálculo de conductores: caída de tensión y capacidad térmica.
- Factor de potencia.
- Contratos de potencia.
- Fases de ejecución de una instalación.
- Trazado de señalización.
- Montaje de canalizaciones, cajas de derivación y empalmes
- Introducción de conductores en tubo.
- Montajes de calentadores de agua.
- Inspección en la instalación.

Seguridad en las instalaciones eléctricas.

A.- PROCEDIMIENTOS

- Cálculo de protecciones contra contactos eléctricos.

B.- CONOCIMIENTOS

- Riesgos eléctricos: clasificación y factores.
- Contactos eléctricos a las personas: tipología y consecuencias.
- Protección contra contactos eléctricos: tipología y características.
- Esquemas de distribución de energía: tipología y características.
- Normas en caso de accidentes eléctricos.
- Vestimenta de protección.

Circuitos básicos en instalaciones eléctricas de viviendas.

A.- PROCEDIMIENTOS

- Análisis de las instalaciones eléctricas empleadas en las viviendas.
- Interpretación y elaboración de esquemas empleados en las instalaciones eléctricas de viviendas.
- Realización de instalaciones empleadas en las viviendas.
- Realización de medias eléctricas en las instalaciones eléctricas de viviendas.
- Diagnóstico y localización de averías en las instalaciones eléctricas de viviendas.

B.- CONOCIMIENTOS

- Planos y esquemas eléctricos normalizados: tipología, aplicaciones, normas de realización y simbología.
- Normas básicas de seguridad en la realización de las instalaciones eléctricas.
- Circuitos eléctricos de alumbrado, empleados en las viviendas: tipología, configuración y funcionamiento.
- Circuitos eléctricos de tomas de corriente empleados en las viviendas: tipología, configuración y funcionamiento.
- Circuitos eléctricos de señalización empleados en las viviendas: tipología, configuración y funcionamiento.
- Instrumento de medida y comprobación: voltímetro, amperímetro, vatímetro, medidor de continuidad y polímetro.
- Técnicas básicas de localización de averías.

Pruebas y medidas en las instalaciones eléctricas de interior.

A.- PROCEDIMIENTOS

- Manejo de aparatos de medida de magnitudes eléctricas: polímetro, pinza amperimétrica, medidor de aislamiento, medidor de toma de tierra, vatímetro y analizador de redes.
- Realización de medidas en instalaciones eléctricas de interior: tensión, intensidad, resistencia, continuidad, aislamiento, resistencia de toma de tierra y potencia.

B.- CONOCIMIENTOS

- Medidas eléctricas: concepto y tipos.
- Magnitudes eléctricas: intensidad, tensión, resistencia, potencia y energía. Unidades de medida.
- Errores de medición: clasificación y concepto.
- Instrumentos de medida: voltímetro, amperímetro, polímetro, pinza amperimétrica, óhmetro, medidor de

A.- PROCEDIMIENTOS

- Interpretación de medidas eléctricas.

B.- CONOCIMIENTOS

aislamiento, telurómetro, vatímetro, fasímetro y analizador de redes: características, principios de funcionamiento y proceso de conexión.

Mantenimiento en las instalaciones eléctricas de interior

A.- PROCEDIMIENTOS

- Comprobación de instalaciones eléctricas de interior.
- Elaboración de planes de mantenimiento preventivo.
- Diagnóstico y localización de averías en instalaciones eléctricas.

B.- CONOCIMIENTOS

- Mantenimiento de las instalaciones eléctricas de interior: criterios y comprobaciones sistemáticas.
- Tipos de mantenimiento: preventivo y correctivo.
- Mantenimiento preventivo: concepto, técnicas y comprobaciones.
- Mantenimiento correctivo: concepto, técnicas y fases.
- Averías: tipología, grado y causas. Averías típicas en los elementos eléctricos.

Instalaciones puesta de tierra.

A.- PROCEDIMIENTOS

- Análisis de circuitos de puesta a tierra.
- Cálculo de circuitos de puesta a tierra.

B.- CONOCIMIENTOS

- Puesta a tierra: funciones y elementos. Tomas de tierra. Instalación de tierra.
- Resistividad del terreno.
- Pararrayos: función, tipología y composición.

Instalación eléctrica de una vivienda (Tarifa y Contadores).

A.- PROCEDIMIENTOS

B.- CONOCIMIENTOS

A.- PROCEDIMIENTOS

- Elaboración de proyectos de instalaciones de una vivienda.
- Tarifas eléctricas: tipos y complementos.
- Contadores eléctricos: tipos, funcionamiento y características.

B.- CONOCIMIENTOS

- Fases de elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas: grado de electrificación, elaboración de planos, determinación de circuitos, situación de elementos, selección de materiales y elaboración de documentación.
 - Documentación técnica de proyectos.
 - Fases en la ejecución de instalaciones eléctricas: trazado de señalización, montaje de canalizaciones y cajas, introducción de conductores, montaje de dispositivos, conexiónado y verificación y puesta a punto.
 - Tipos de defectos en las instalaciones eléctricas.
 - Tarifas eléctricas: tipos y complementos.
 - Contadores eléctricos: tipos, funcionamiento y características.

TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos serán desarrollados mediante una serie de unidades de trabajo que tendrán la siguiente distribución en el tiempo:

- U.T. 0 Presentación y análisis del Módulo Profesional.....2 horas.
- U.T. 1 Instalaciones eléctricas de baja tensión..... 10 horas.
- U.T. 2 Materiales, herramientas y mecanizado en las instalaciones Eléctricas de interior 8 horas.
- U.T. 3 Diseño de instalaciones eléctricas de viviendas..... 12 horas.
- U.T. 4 Seguridad en las instalaciones eléctricas..... 6 horas.
- U.T. 5 Circuitos básicos en instalaciones eléctricas de viviendas:..... 46 horas
 - A) Instalaciones de alumbrado
 - B) Instalaciones con tomas de corriente y timbre
 - C) Instalaciones Fluorescentes

D) Circuitos básicos basados en el electromagnetismo

- U.T. 6 Pruebas y medidas en las instalaciones eléctricas de interior 10 horas.
- U.T. 7 Mantenimiento de instalaciones eléctricas de interior 8 horas.
- U.T. 8 Instalaciones puesta de tierra..... 8 horas.
- U.T. 9 Instalación eléctrica de una vivienda (tarifa y contadores)..... 20 horas.
- Total 130 horas

NOTA: Algunas de las unidades de trabajo serán transversales durante todo el curso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Clasificar los tipos de instalaciones eléctricas para BT, explicando sus características y citando la normativa vigente que las regula.
- Describir las distintas secciones funcionales que configuran las instalaciones eléctricas de enlace en BT, explicando la estructura y características de cada una de dichas secciones.
- Explicar el principio de funcionamiento y las características morfológicas y eléctricas de los dispositivos y materiales utilizados en las instalaciones eléctricas de interior (aparatos de mando, corte, protección y medida, conductores, canalizaciones,...).
- En un supuesto práctico de análisis de documentación técnica de una instalación eléctrica de interior:
 - Identificar el tipo de instalación a la que corresponde la documentación, explicando las características de la misma.
 - Interpretar los planos y esquemas de la instalación, identificando los distintos elementos por sus símbolos, explicando las características de los mismos.
 - Explicar el funcionamiento de la instalación, describiendo los bloques principales de la misma y la función de cada uno de los elementos que la componen.
 - Elaborar un informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación de las mismas (descripción del proceso seguido, esquemas y planos, explicación funcional, cálculos, ...).
- En un supuesto práctico de cálculo de una pequeña instalación eléctrica de interior para una vivienda:
 - Determinar el nivel de electrificación correspondiente a la vivienda.

- Calcular la previsión de potencias de la vivienda.
- Calcular la sección de los conductores necesarios en cada uno de los tramos y secciones de la instalación, en función de la potencia prevista y aplicando los criterios y procedimientos normalizados.
- Realizar los cálculos necesarios para determinar las características de los elementos de corte y protección de la instalación eléctrica (interruptor general automático, interruptor diferencial, pequeños interruptores automáticos).
- Calcular la sección de los conductores y los electrodos de la línea de puesta a tierra, siguiendo criterios y procedimientos normalizados.
- Elaborar un informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación de las mismas (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, cálculos, ...).
- Explicar las características más relevantes (errores, sensibilidad, precisión,...), la tipología, clases y procedimientos de uso de los instrumentos de medida utilizados en las instalaciones eléctricas de interior.
- Reconocer la simbología utilizada en los aparatos de medida, explicando su significado y aplicación.
- En el análisis y estudio de un montaje simulado de una instalación eléctrica de interior para una vivienda:
 - Seleccionar el instrumento de medida (polímetro, vatímetro, telurómetro...) y los elementos auxiliares más adecuados en función de la magnitud que se va a medir (tensión, intensidad, continuidad, potencia, resistencia de tierra, ...), del rango de las medidas que se va a realizar y de la precisión requerida.
 - Conexionar adecuadamente, con la seguridad requerida y siguiendo procedimientos normalizados, los distintos aparatos de medida en función de las magnitudes que se va a medir (tensión, intensidad, continuidad, potencia, resistencia de tierra, ...).
 - Medir las magnitudes básicas presentes en las instalaciones eléctricas (tensión, intensidad, continuidad, potencia, resistencia de tierra, ...), operando adecuadamente los instrumentos y aplicando, con la seguridad requerida, procedimientos normalizados.
 - Interpretar los resultados de las medidas realizadas, relacionando los efectos que se producen con las causas que los originan.

- Elaborar un informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación de las mismas (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, ...).
- Describir los procedimientos de mecanizado y montaje básicos (aserrado, taladrado, doblado de tubos, preparación de conductores, conexionado, empalme,...) utilizados en el montaje de instalaciones eléctricas de interior.
- Enumerar las herramientas básicas utilizadas en las instalaciones eléctricas de interior, clasificándolas por su tipología y función, describiendo las características principales de las mismas.
- En un caso práctico de montaje simulado de una instalación eléctrica de interior y de ejecución de procedimientos utilizados en la construcción de la misma:
 - Interpretar los esquemas y planos correspondientes a la instalación supuesta.
 - Seleccionar las herramientas propias de los procedimientos que se van a aplicar.
 - Preparar las envolventes, canalizaciones, tubos, conductores y materiales que se va a utilizar, aplicando los procedimientos normalizados requeridos.
 - Conexionar los distintos componentes siguiendo procedimientos normalizados, aplicando las normas de seguridad de los mismos, asegurando su adecuada fijación mecánica y buen contacto eléctrico.
 - Realizar las pruebas y medidas necesarias para asegurar la correcta funcionalidad de la instalación (en los dispositivos de corte y protección y la comprobación del valor adecuado de la resistencia de tierra).
 - Realizar las operaciones asegurando la calidad final de las intervenciones.
 - Elaborar un informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación de las mismas (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos, ...).
- Explicar la tipología y características de las averías típicas en las instalaciones eléctricas de interior.
- Describir las técnicas generales utilizadas para la localización de averías en las instalaciones eléctricas de interior.
- En varios casos prácticos de simulación de averías en una instalación eléctrica de interior:

- Identificar los síntomas de la avería, caracterizándola por los efectos que produce en la instalación.
- Realizar distintas hipótesis de causas posibles de la avería, relacionándolas con los efectos presentes en la instalación.
- Realizar un plan sistemático de intervención para la detección de la causa o causas de la avería.
- Medir e interpretar parámetros de la instalación, realizando los ajustes necesarios de acuerdo con la documentación de la misma, utilizando los instrumentos adecuados, aplicando los procedimientos normalizados.
- Localizar el bloque funcional y el componente o componentes responsables de la avería, realizando las modificaciones y/o sustituciones necesarias para dicha localización con la calidad prescrita, siguiendo procedimientos normalizados, en un tiempo adecuado.
- Elaborar un informe-memoria de las actividades desarrolladas y resultados obtenidos, estructurándola en los apartados necesarios para una adecuada documentación de las mismas (descripción del proceso seguido, medios utilizados, esquemas y planos, explicación funcional, medidas, cálculos,...).

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

La metodología que se seguirá para impartir este módulo profesional girará en torno a un contenido organizador de carácter procedimental a través de los cuales se desarrollarán las diferentes unidades de trabajo, este contenido organizador es el siguiente:

- Ejecución, diagnóstico y reparación de instalaciones eléctricas básicas

Alrededor de este contenido organizador se encuentran desarrolladas las unidades de trabajo que constituyen el proceso de enseñanza aprendizaje.

El desarrollo de cada jornada lectiva comenzará con unas orientaciones por parte del profesor sobre los contenidos que el alumno deberá adquirir, mediante un procedimiento inductivo y de investigación a lo largo de la clase. Para la adquisición de los contenidos el alumno realizará una serie de actividades propuestas por el profesor sobre el contenido organizador. Las actividades se desarrollarán de forma individual en

el caso de los ejercicios y en pequeños grupos (2 o 3 alumnos) en el caso de las prácticas.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Para realizar la evaluación de los alumnos se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

Realización de las actividades propuestas en el aula:

- El profesor por medio de la observación realizará un seguimiento de la realización de las actividades, donde se le evaluará la participación, interés y actitud del alumno en la actividad, en el aula y hacia el módulo, las técnicas y procedimientos empleados, la iniciativa personal, los resultados obtenidos y el tiempo empleado.
- Cada alumno llevará un cuaderno de anillas DIN A-4, donde se registraran la resolución de las actividades desarrolladas, siguiendo el guión establecido para cada actividad, dicho cuaderno podrá ser verificado por el profesor para calificarlo
- Por cada unidad de trabajo el profesor pondrá una nota global de la actividad a cada alumno, donde se tendrá en cuenta la realización de la misma y los informes entregados, esta nota será la misma para los miembros del grupo, si se ha realizado conjunta la actividad.
- Para obtener una calificación de aprobado en este apartado de actividades, será necesario realizar satisfactoriamente todas las actividades propuestas.
- Las actividades no superadas solo se podrán realizarse una vez más para su recuperación.
-

Realización de trabajos:

- Cada alumno realizará a lo largo del curso al menos un trabajo de cada unidad de trabajo propuesta, pudiendo ser teórico o práctico.
- Los trabajos serán realizados y entregados al profesor en el plazo establecido y será necesario tenerlos aprobados para superar el curso, (solo se recogerán únicamente los trabajos que estén completos).
- Los trabajos realizados y entregados al profesor en el plazo establecido y no superados, que se encuentren completos, podrán volverse a entregar para su

recuperación una sola vez en un nuevo plazo, en el periodo ordinario, no admitiéndose recuperaciones de trabajos no presentados, no realizados o incompletos.

Realización de pruebas prácticas y/o teóricas:

- Serán pruebas realizadas individualmente que pretenden comprobar el grado de destreza adquirido por el alumno en las capacidades desarrolladas, así como la asimilación y aplicación de los contenidos impartidos. Estas pruebas corresponderán a los contenidos de una, o varias unidades de trabajo.
- Para superar el curso será necesario tener todas las pruebas superadas.

Considerando que la finalidad de cualquier proceso de enseñanza aprendizaje es una formación integral en la que la actitud del alumno no debe despreciarse, se fomentará el cumplimiento y aceptación de los siguientes aspectos actitudinales, pudiendo tener dicho cumplimiento y aceptación por parte del alumno un peso en la nota asignada en los conceptos evaluables indicados anteriormente.

Aspectos actitudinales a valorar:

- Interés por entender las explicaciones y contenidos impartidos.
- Iniciativa a la hora de poner en práctica los contenidos impartidos.
- Valoración de la importancia de mantener un entorno de trabajo ordenado y agradable.
- Aportación de ideas, y realización de ejercicios, asumiendo responsabilidades.
- Respeto y trato correcto, hacia los compañeros y profesores.
- Cumplimiento de las normas de seguridad eléctricas, y de seguridad e higiene en el trabajo.
- Cuidado debido al material, equipos e instalaciones con los que opera.
- Puntualidad y motivación.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES

Los alumnos a los que resulte imposible aplicar la evaluación continua por haber sobrepasado el número de faltas de asistencia establecido para tal fin, realizarán una prueba extraordinaria compuesta por varias fases, con carácter eliminatorio, (para pasar a la siguiente fase la anterior tiene que tener como mínimo

una nota de 5) donde el alumno deberá demostrar el dominio de cada uno de los contenidos mínimos, indicados más adelante.

Los contenidos mínimos que deberá demostrar y dominar el alumno/a para superar el módulo en la prueba extraordinaria de septiembre, si han perdido el derecho a la evaluación continua o no han superado el módulo por evaluaciones, serán los siguientes:

- Dominio de los contenidos conceptuales y procedimentales impartidos durante el curso.
- Entrega de todos los trabajos realizados durante el curso a limpio.
- Diseño y montaje, sobre panel, de una instalación eléctrica de interior correspondiente a una vivienda, realizando los cálculos necesarios y operando diestramente las herramientas.
- Manejar correctamente los instrumentos de medida necesarios, aplicando las normas de seguridad personal y de los equipos.
- Diagnosticar y reparar al menos tres avería diferentes en una instalación eléctrica de interior correspondiente a una vivienda.

En el caso de que el alumno/a pudiera según la normativa, realizar una prueba extraordinaria en Septiembre, la realizará dicha prueba de los contenidos mínimos expuestos anteriormente. Esto se reflejara en el informe que se le dará al alumno al final del periodo ordinario.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las calificaciones correspondientes a cada evaluación del curso se obtendrán de la nota media ponderada de los tres procedimientos de evaluación propuestos, siempre que los mismos se encuentren superados y con una nota igual o superior a un 5. En caso contrario se considerará la evaluación no superada. El porcentaje para obtener la nota media es el siguiente:

Nota de actividades	45%.
Nota de trabajos	20%.
Nota de pruebas	35%.

La nota de cada apartado se obtendrá de la nota media de las calificaciones parciales obtenidas a lo largo de cada evaluación, siendo necesario que dichas notas parciales sean iguales o superiores a 5, para superar el apartado.

Los alumnos que tengan todas las evaluaciones aprobadas se considera que han superado el modulo y su nota final se obtendrá de la media aritmética de las calificaciones obtenidas en cada una de las unidades de trabajo.

Para aprobar el curso deberán realizarse y superarse todas las actividades, así como los trabajos que acompañen a las mismas. Cada trabajo podrá entregarse un máximo de dos veces para su calificación en el periodo ordinario.

Los alumnos que no hayan superado el módulo por unidades de trabajo en el periodo ordinario, así como los alumnos a los que resulte imposible aplicar la evaluación continua por haber sobrepasado el número de faltas de asistencia establecido según las normas, dispondrán de una prueba de contenidos mínimos, descritos en esta programación, compuesta por varias fases, con carácter eliminatorio, donde los alumnos deberán demostrar sus capacidades.

Dichos contenidos mínimo, expresados con anterioridad, serán también aplicables en la prueba extraordinaria de Septiembre.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El material que será utilizado para impartir el modulo profesional es el siguiente:

- Equipos:
 - Paneles para instalaciones de electricidad.
 - Instrumentación básica electricidad.
 - Herramientas y pequeñas máquinas portátiles.

- Bibliografía:
 - Instalaciones Básicas. Castillo Pedrosa, Juan & Marrufo González, Enrique. Editorial McGraw-Hill.
 - Manuales técnicos de los entrenadores y paneles.
 - Manuales técnicos de la instrumentación.

- Libros técnicos sobre instalaciones eléctricas de interior.

- Material didáctico:
 - Proyector de transparencias.
 - Transparencias.
 - Pantalla blanca.
 - Pantalla de cristal líquido de cuarzo.
 - Vídeo y monitor de TV.
 - Retroproyector.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los alumnos cuyo ritmo de aprendizaje sea mas lento verán reducido el numero de actividades que deberán desarrollar y dedicarán más tiempo a la formalización de los conocimientos, desarrollando únicamente las actividades que permitan asegurar la consecución de los objetivos propuestos. Estos alumnos, además, dispondrán de una mayor dedicación del profesor que los atenderá en pequeños grupos y les propondrá actividades especiales de refuerzo.

Los alumnos con un ritmo de aprendizaje más elevado dispondrán de una serie de actividades de ampliación que les permita potenciar el nivel de los contenidos recibidos.

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

Se podrán realizar actividades como complemento a la formación.