



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

2.- OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO

3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

RESULTADOS DE APRENDIZAJE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.- RELACIÓN DE UNIDADES CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN (Adaptación de la secuenciación de contenidos a las características del centro y su entorno).

5.- DESARROLLO DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y CONTENIDOS.

5.1.- UNIDADES DE TRABAJO RELACIONADAS CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Incluir los instrumentos de evaluación que se utilizarán).

6.1 APORTACIÓN AL PROYECTO LINGÜÍSTICO DEL CENTRO (PLC)

7.- MATERIALES DIDÁCTICOS

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN.

8.1. Criterios de calificación

8.2. Ponderación de los RA

8.2- Medidas de Recuperación

9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y PRÁCTICA DOCENTE.

10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

. - DETECCIÓN.

. - ACTUACIONES.

. - EVALUACIÓN.

11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN.



1.- PRESENTACIÓN DEL MÓDULO.

Ciclo Formativo:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS.
Módulo Profesional:	Instalaciones Domóticas
Grupo:	2º CGM - IEA
Horas del Módulo:	Nº horas: 105 ANUALES. 5 SEMANALES
Ud. Competencia asociadas	UC0822_2: Montar y mantener instalaciones de automatismos en el entorno de viviendas y pequeña industria.
Normativa que regula el título	<ul style="list-style-type: none"> • Real Decreto 177/2008, de 8 de Febrero en el que se fijan sus enseñanzas mínimas. • Orden de 7 de Julio 2009 por la que se establece el currículo al título de Técnico en instalaciones Eléctricas y Automáticas.
Profesor	Nombre: Camilo Muñoz Hidalgo Especialidad: Instalaciones electrotécnicas (206).

2.- OBJETIVOS GENERALES RELACIONADOS CON EL MÓDULO (CICLOS LOE)

1. Identificar los elementos de las instalaciones y equipos, analizando planos y esquemas y reconociendo los materiales y procedimientos previstos, para establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento.
2. Delinear esquemas de los circuitos y croquis o planos de emplazamiento empleando medios y técnicas de dibujo y representación simbólica normalizada, para configurar y calcular la instalación o equipo.
3. Calcular las dimensiones físicas y eléctricas de los elementos constituyentes de las instalaciones y equipos aplicando procedimientos de cálculo y atendiendo a las prescripciones reglamentarias, para configurar la instalación o el equipo.
4. Valorar el coste de los materiales y mano de obra consultando catálogos y unidades de obra, para elaborar el presupuesto del montaje o mantenimiento.
5. Seleccionar el utillaje, herramienta, equipos y medios de montaje y de seguridad analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones que se deben realizar, para acopiar los recursos y medios necesarios.
6. Identificar y marcar la posición de los elementos de la instalación o equipo y el trazado de los circuitos relacionando los planos de la documentación técnica con su ubicación real para replantear la instalación.
7. Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21.

seguridad para efectuar el montaje o mantenimiento de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas.

8. Ubicar y fijar los elementos de soporte, interpretando los planos y especificaciones de montaje, en condiciones de seguridad y calidad para montar instalaciones, redes e infraestructuras.

9. Ubicar y fijar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas interpretando planos y croquis para montar y mantener equipos e instalaciones.

10. Conectar los equipos y elementos auxiliares de instalaciones, redes, infraestructuras y máquinas mediante técnicas de conexión y empalme, de acuerdo con los esquemas de la documentación técnica, para montar y mantener equipos e instalaciones.

11. Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos utilizando equipos de medida e interpretando los resultados para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.

12. Ajustar y sustituir los elementos defectuosos o deteriorados desmontando y montando los equipos y realizando maniobras de conexión y desconexión analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para efectuar las operaciones de mantenimiento y reparación.

13. Comprobar el conexionado, los aparatos de maniobra y protección, señales y parámetros característicos, entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos en condiciones de calidad y seguridad para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.

14. Cumplimentar fichas de mantenimiento, informes de incidencias y el certificado de instalación, siguiendo los procedimientos y formatos oficiales para elaborar la documentación de la instalación o equipo.

3.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

a) Establecer la logística asociada al montaje y mantenimiento, interpretando la documentación técnica de las instalaciones y equipos.

b) Configurar y calcular instalaciones y equipos determinando el emplazamiento y dimensiones de los elementos que los constituyen, respetando las prescripciones reglamentarias.

c) Elaborar el presupuesto de montaje o mantenimiento de la instalación o equipo.

d) Acopiar los recursos y medios para acometer la ejecución del montaje o mantenimiento.

e) Replantear la instalación de acuerdo a la documentación técnica resolviendo los problemas de su competencia e informando de otras contingencias para asegurar la viabilidad del montaje.

g) Montar los equipos y canalizaciones asociados a las instalaciones eléctricas y automatizadas, solares fotovoltaicas e infraestructuras de telecomunicaciones en edificios en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21.

- i) Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste y sustitución de sus elementos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
- j) Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo mediante pruebas funcionales y de seguridad para proceder a su puesta en marcha o servicio.
- k) Elaborar la documentación técnica y administrativa de acuerdo a la reglamentación y normativa vigente y a los requerimientos del cliente.
- l) Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.

3.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación no adquiridos en el curso anterior.

Debido a la falta de ordenadores de algunos alumnos en sus viviendas, no pudieron alcanzar algunos criterios de evaluación del RA 9 del módulo de Automatismos Eléctricos por lo que se le ha hecho una Introducción y algunos ejercicios para que adquieran dicho conocimiento en las primeras semanas. Aunque además dicho resultado de aprendizaje queda englobado en el RA 4 de Instalaciones Domóticas, por lo que se volverá a ver y reforzar.

Automatización industrial...RA 9. Monta y mantiene sistemas automáticos con control programable interpretando documentación técnica y verificando su funcionamiento.

Instalaciones domóticas...R4. Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación.</p>	<p>a) Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas. b) Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas. c) Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones. d) Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas e) Se han descrito las características especiales de los conductores en este tipo de instalación. f) Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica. g) Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas. h) Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas.</p>
<p>2. Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento.</p>	<p>a) Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control. b) Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión. c) Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores. d) Se han descrito los diferentes protocolos de las</p>



	<p>instalaciones automatizadas.</p> <p>e) Se ha descrito el sistema de bus de campo.</p> <p>f) Se han descrito los sistemas controlados por autómatas programables.</p> <p>g) Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras.</p> <p>h) Se han descrito los sistemas inalámbricos.</p> <p>i) Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema.</p> <p>j) Se ha utilizado documentación técnica.</p>
<p>3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.</p>	<p>a) Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.</p> <p>b) Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.</p> <p>c) Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómatas programables.</p> <p>d) Se han montado sensores y actuadores, elementos de control y supervisión de un sistema domótico por bus de campo, corrientes portadoras y red inalámbrica.</p> <p>e) Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo.</p> <p>f) Se ha verificado su correcto funcionamiento.</p> <p>g) Se han respetado los criterios de calidad.</p> <p>h) Se ha aplicado la normativa vigente.</p>
<p>4. Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos.</p>	<p>a) Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas así como de obra de la instalación.</p> <p>b) Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta.</p> <p>c) Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales que se tiene previsto instalar.</p> <p>d) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.</p> <p>e) Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema.</p> <p>f) Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante.</p> <p>g) Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación.</p> <p>h) Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas.</p> <p>i) Se han respetado los criterios de calidad.</p>
<p>5. Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema.</p>	<p>a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.</p> <p>b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.</p> <p>c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.</p> <p>d) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido.</p>



	<p>e) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.</p> <p>f) Se han realizado las pruebas, comprobaciones y ajustes con la precisión necesaria para la puesta en servicio de la instalación, siguiendo lo especificado en la documentación técnica.</p> <p>g) Se ha elaborado, en su caso, un informe de disconformidades relativas al plan de calidad.</p>
<p>6. Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con las causas que la producen.</p>	<p>a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.</p> <p>b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.</p> <p>c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.</p> <p>d) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.</p> <p>e) Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados.</p> <p>f) Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.</p> <p>g) Se ha reparado la avería.</p> <p>h) Se ha confeccionado un informe de incidencias.</p> <p>i) Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos que permitirá actualizar el histórico de averías.</p> <p>j) Se han respetado los criterios de calidad.</p>
<p>7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos en instalaciones domóticas.</p>	<p>a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.</p> <p>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</p> <p>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</p> <p>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, entre otros) de las máquinas herramienta y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.</p> <p>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</p> <p>f) Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento</p>



	<p>de las instalaciones domóticas y sus instalaciones asociadas</p> <p>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</p> <p>h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</p> <p>i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</p>
--	--

4.- RELACIÓN DE UNIDADES CON BLOQUES TEMÁTICOS Y TEMPORALIZACIÓN

TEMPORALIZACIÓN

1	Introducción áreas de utilización, normativa y sistemas.
2	Sistemas basados en PLC
3	Sistemas basados en corrientes portadoras
4	Sistemas basados en bus EIB/KNX.
5	Mantenimiento de instalaciones, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN	PONDERACIÓN EN LA CALIFICACIÓN	
	Ajuste y evaluación			1	Curso	Eval.
1ª EVALUACIÓN	1	1	Instalaciones domóticas, áreas de utilización.	5	10%	10%
	1	2	Normativa.	5	10%	10%
	2	3	Instalaciones domóticas con autómatas programables.	51	25%	80%
	Ajuste y evaluación			2	Curso	Eval.



2ª EVALUACIÓN	3	4	Instalaciones domóticas con corrientes portadoras X10.	10	10%	20%
	4	5	Instalaciones domóticas basadas en bus KNX/EIB.	26	25%	60%
	5	6	Mantenimiento de instalaciones.	2	10%	10%
	5	7	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	2	10%	10%
	Ajuste y evaluación			3	Curso	Eval.
3ª EVALUACIÓN			FCT/Actividades de repaso para alumnos con el módulo suspenso.			
TOTAL HORAS:				105		



5.- DESARROLLO DE UNIDADES DIDÁCTICAS Y CONTENIDO

NÚMERO: 1

TÍTULO: Introducción a la Domótica,

Resultados de aprendizaje: 1

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Diferenciar los diferentes tipos de instalaciones domóticas que existen

Comprender los usos y ventajas que tienen este tipo de instalaciones.

Reconocer la topología de la automatización de viviendas.

Conocer los tipos de instalación y aplicaciones de cada uno de ellos

MÍNIMOS: Reconocer las áreas de aplicación, y características de las instalaciones domóticas. Identificar las redes domésticas

CONTENIDOS

CONCEPTUALES

- Instalaciones domóticas, áreas de utilización:
 - o Sistemas domóticos aplicados a las viviendas.
 - o Transducción de las principales magnitudes físicas
- Temperatura, presión, velocidad e iluminación, entre otras.
- Áreas de aplicación de las instalaciones domésticas.
 - o Áreas de confort.
 - o Área de gestión de energía.
 - o Área de control. Centralizado y distribuido.
 - o Área de gestión de seguridad.
- Área de gestión de telecomunicaciones.
- Elementos fundamentales de una instalación domótica.
 - o Sensores y actuadores
 - o Dispositivos de control y elementos auxiliares.



PROCEDIMENTALES

- Consultar manuales técnicos. (1h)
- Conocer las diferentes instalaciones. (1h)
- Distinguir los diferentes tipos de sensores. (1h)

ACTITUDINALES

- Valorar el trabajo en equipo y el esfuerzo por lo bien hecho.
- Adquirir hábitos correctos de uso del material de clase.
- Respetar instalaciones y equipos.
- Comprender la importancia de la pulcritud en el uso del aula taller y los materiales.
- Aprender a ser rigurosos en la elección de los elementos a usar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas.
- b) Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas.
- c) Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones.
- d) Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas
- e) Se han descrito las características especiales de los conductores en este tipo de instalación.
- f) Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica.
- g) Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas.
- h) Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas.

Temas transversales a tratar en esta unidad:

- La educación moral y cívica.
- La educación para la paz.
- Coeducación.
- La educación ambiental.
- La educación para la salud.



NÚMERO: 2

TÍTULO: NORMATIVA

Resultados de aprendizaje: 4

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Familiarizarse con la normativa vigente para este tipo de instalaciones.

MINÍMOS: Conocimiento de las normas básicas a tener en cuenta en este tipo de instalaciones. Realización de esquemas básicos de la instalación.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES

- Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.
- Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones domóticas en viviendas según el área de aplicación.
- Preinstalación de sistemas automáticos. Canalizaciones, tubos, cajas, estructura, entre otros.
- Ejecución del montaje. Cableado, conexionado de dispositivos, instalación de dispositivos, configuración de sensores y actuadores.
- Herramientas y equipos.
- Programación y configuración de elementos.
- Normativa de instalaciones automatizadas en viviendas.

PROCEDIMENTALES

- Realización de un plan de trabajo para el montaje de una preinstalación domótica.
- Análisis en grupo de las diferentes soluciones de montajes.
- Identificar las fases del montaje.
- Distribuir correctamente canalizaciones y cajas.

ACTIVIDADES:

Análisis de varias instalaciones domóticas verificando el cumplimiento de la normativa del REBT nº 51. (5h)

ACTITUDINALES

- Realización correcta de los supuestos prácticos.
- Presentación de los diferentes proyectos de acuerdo con las normas indicadas en cada caso.



- Valorar el trabajo en equipo y el esfuerzo por lo bien hecho.
- Usar correctamente la herramienta y equipos.
- Saber trabajar en equipo asumiendo cada uno su rol correspondiente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- a) Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas, así como de obra de la instalación.
- b) Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta.
- c) Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales que se tiene previsto instalar.
- d) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.
- e) Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema.
- f) Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante.
- g) Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación.
- h) Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas.
- i) Se han respetado los criterios de calidad.

Temas transversales a tratar en esta unidad:

- La educación moral y cívica.
- La educación para la paz.
- Coeducación.
- La educación ambiental.
- La educación para la salud.

NÚMERO: 3

TÍTULO: Instalaciones domóticas con autómatas programables.

Resultados de aprendizaje: 2, 3, 4 y 6



OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Familiarizarse con sistemas basados en autómatas programables, tipo LOGO 8.
Configuración de los autómatas y sistemas domóticos con estos equipos.

MINÍMOS: Lenguajes de programación, instalación de equipos e interconexiónado.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES

- Sistemas de automatización con autómata programable.
 - o Módulos de ampliación.
 - o Módulos de entradas
 - o Módulos de salida
 - o Instalación de los componentes.
 - o Programación del sistema.

PROCEDIMENTALES

- Realización correcta de la programación de equipos.
- Conocimiento de operadores para la programación en cada equipo.
- Clasificación de los diferentes sensores.
- Trabajar correctamente con catálogos técnicos
- Aplicación de conceptos a problemas propuestos.

LOGO:

1.-Ejercicios prácticos de instalaciones industriales:

-Parking, Ascensor, Cintas de transporte, etc. Temporalización 6 horas.

2.-Ejercicios prácticos de automatización de una vivienda completa de todas las habitaciones

-Alumbrado, Seguridad, etc..; Temporalización 50 h.

ACTITUDINALES

- Realización correcta de los supuestos prácticos.
- Presentación de los diferentes proyectos de acuerdo con las normas indicadas en cada caso.
- Valorar el trabajo en equipo y el esfuerzo por lo bien hecho.



- Usar correctamente la herramienta.
- Saber trabajar en equipo asumiendo cada uno su rol correspondiente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control.
- Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión.
- Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores.
- Se han descrito los sistemas controlados por autómatas programables.
- Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas.
- Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema.
- Se ha utilizado documentación técnica.
- Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.
- Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.
- Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómatas programables.
- Se ha verificado su correcto funcionamiento.
- Se han respetado los criterios de calidad.
- Se ha aplicado la normativa vigente.

Temas transversales a tratar en esta unidad:

- La educación moral y cívica.
- La educación para la paz.
- Coeducación.
- La educación ambiental.
- La educación para la salud.

NÚMERO: 4

TÍTULO: Instalaciones domóticas con corrientes portadoras X10.

Sistemas por microcontroladores específicos.

Resultados de aprendizaje: 2, 3, 4 y 6



OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Familiarizarse con distintos tipos de instalaciones domóticas.

Conocer sistemas por corrientes portadoras y sistemas específicos.

Mostrar iniciativa en los trabajos en equipo.

Mínimos: Distinguir entre los tres tipos de instalaciones vistos hasta ahora, tanto la configuración básica del sistema como en la instalación.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES

- Sistemas por corrientes portadoras.
- Cableados específicos y comunes en las instalaciones de viviendas domóticas.
- Software de control de las instalaciones
- Programación y puesta en servicios de áreas de control en viviendas.
- Planificación de las áreas de control de una vivienda domótica.
- Sistemas específicos
 - o Módulos
 - o Programación.

PROCEDIMENTALES

- Realización de un plan de trabajo para el montaje y configuración de un sistema domótico.
- Análisis en grupo de las diferentes soluciones de diseño y montaje.
- Identificar las fases del montaje.
- Configuración de equipos.
- Ajustes del sistema.

ACTIVIDADES X-10:

1 : Escena de un salón individual con dos luminarias y bases exteriores. (3h)

3 : Escena de un dormitorio principal con mini módulos y módulos empotrables. (3h)

4 : Programación horaria de módulos. (1h)

5 : Control de persianas.(1h)

6 : Automatización en cuaderno de una vivienda completa por habitaciones en cuaderno de clase. (12h, incluye trabajo de casa).



ACTITUDINALES

- Realización correcta de los supuestos prácticos.
- Presentación de los diferentes proyectos de acuerdo con las normas indicadas en cada caso.
- Valorar el trabajo en equipo y el esfuerzo por lo bien hecho.
- Usar correctamente la herramienta.
- Saber trabajar en equipo asumiendo cada uno su rol correspondiente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control.
- Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión.
- Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores.
- Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas.
- Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema.
- Se ha utilizado documentación técnica.
- Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.
- Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.
- Se ha verificado su correcto funcionamiento.
- Se han respetado los criterios de calidad.
- Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras.
- Se han descrito los sistemas inalámbricos.
- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman
- Se ha aplicado la normativa vigente.

Temas transversales a tratar en esta unidad:

- La educación moral y cívica.
- La educación para la paz.
- Coeducación.
- La educación ambiental.
- La educación para la salud.



NÚMERO: 5

TÍTULO: Sistemas por bus de datos. KNX-EIB de Siemens.

Resultados de aprendizaje: 2, 3, 4 y 6

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Identificar el material necesario para el montaje de instalaciones con bus KNX/EIB

Reconocer los equipos necesarios para este tipo de instalaciones

Manejar correctamente la herramienta y equipos implicados en el montaje.

Mostrar iniciativa en la toma de decisiones sobre el proceso de montaje.

Mínimos: Manejar correctamente la herramienta y equipos implicados en el montaje.

Distinguir entre los distintos sistemas vistos hasta ahora.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES

- Sistemas con cableado específico bus de campo.
- Análisis de las ventajas e inconvenientes de una instalación por bus.
- Manejo de documentación técnica de los distintos fabricantes socios del EIB.
- Simulación mediante programas de ordenador de distintas aplicaciones básicas con el sistema EIB.
- Manipulación de cada uno de los elementos del sistema EIB:
 - o Terminales de conexión.
 - o Parámetros de funcionamiento.
 - o Formas de conexión y cableado.
 - o Simbología de cada componente.
- Dibujo de diagramas de bloques de esquemas básicos.
- Realización de cálculos en el sistema EIB:
 - o Longitudes de áreas, grupos y líneas.
- Sistemas inalámbricos.
- Convencionalismos de representación
- Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas:



- Instalaciones con distintas áreas de control.
- Coordinación entre sistemas distintos.

PROCEDIMENTALES

Analizar las instalaciones con bus EIB.
Configurar los equipos.
Diseño de soluciones, valorando la simplicidad y eficacia
Coordinación entre diferentes sistemas.

ACTIVIDADES:

- 1: Automatización de todas las estancias de una vivienda. Programándolas con el software ETS (19h)
- 2.- Programación de 3 habitaciones sobre paneles. (8h).
- 3.- Aplicación del micro autómatas Logo 8, en el bus.(4h)
- 4.- Instalación de Panel táctil en el bus. (4h)

ACTITUDINALES

- o Realización correcta de los supuestos prácticos.
- o Presentación de los diferentes proyectos de acuerdo con las normas indicadas en cada caso.
- o Valorar el trabajo en equipo y el esfuerzo por lo bien hecho.
- o Usar correctamente la herramienta.
- o Saber trabajar en equipo asumiendo cada uno su rol correspondiente

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control.
- Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión.
- Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores.
- Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas.
- Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema.
- Se ha utilizado documentación técnica.
- Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.
- Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.
- Se ha verificado su correcto funcionamiento.



- Se han respetado los criterios de calidad.
- Se han descrito los sistemas inalámbricos.
- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman
- Se ha aplicado la normativa vigente.
- Se han montado sensores y actuadores, elementos de control y supervisión de un sistema domótico por bus de campo, corrientes portadoras y red inalámbrica.
- Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo
- Se ha descrito el sistema de bus de campo.
- Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.

Temas transversales a tratar en esta unidad:

- La educación moral y cívica.
- La educación para la paz.
- Coeducación.
- La educación ambiental.
- La educación para la salud.

NÚMERO: 6

TÍTULO: Mantenimiento de instalaciones

Resultados de aprendizaje: 5, 6

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Reconocer la importancia los mantenimientos preventivos.
- Manifestar iniciativa personal, capacidad de organización y eficiencia en los trabajos y tareas realizadas individual y colectivamente, sabiendo apreciar el trabajo bien hecho.

Mínimos: Seguimiento de protocolos en la detección de averías, sustitución de componentes.

CONTENIDOS

CONCEPTUALES

- Mantenimiento de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas:
 - Instrumentos de medida específicos en los sistemas domóticos.



- Ajustes de elementos de control.
- Mantenimientos correctivo y preventivo en las instalaciones domóticas.
- Mantenimiento de áreas en sistemas domóticos.
- Mantenimiento de sistemas en instalaciones domóticas.
- Medios y equipos de seguridad.
- Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas:
 - Averías tipo en las instalaciones automatizadas. Síntomas y efectos.
 - Diagnóstico de averías. Pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad.
 - Reparación de averías en instalaciones domóticas.
 - Reposición de mecanismos y receptores de sistemas domóticos.
 - Informes de incidencias en las instalaciones domóticas.

PROCEDIMENTALES

- Seguimiento de protocolos de localización de averías
- Comprensión de la importancia del mantenimiento preventivo.
- Utilización correcta de material de laboratorio.

ACTITUDINALES

- Uso correcto de herramienta.
- Interés por conocer averías típicas.
- Respeto por el material y las normas de seguridad.
- Trabajo en equipo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.
- Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.
- Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.
- Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido.
- Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide



con la indicada en el parte de averías.

- Se han realizado las pruebas, comprobaciones y ajustes con la precisión necesaria para la puesta en servicio de la instalación, siguiendo lo especificado en la documentación técnica.
- Se ha elaborado, en su caso, un informe de disconformidades relativas al plan de calidad.
- Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.
- Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.
- Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.
- Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.
- Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados.
- Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.
- Se ha reparado la avería. Se ha confeccionado un informe de incidencias.
- Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías.
- Se han respetado los criterios de calidad.

NÚMERO: 7

TÍTULO: Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

Resultados de aprendizaje: 7

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Conocer la legislación acerca de riesgos laborales.

Comprender la importancia del seguimiento de las normas de seguridad.

Manejar los distintos dispositivos de seguridad.

Establecer un protocolo personal de seguridad ante cualquier intervención.

Mínimos:

Comprender la importancia de respetar todas las normas de seguridad, para trabajar sin riesgos. Conocimiento de los dispositivos de seguridad y aplicaciones prácticas.



CONTENIDOS

CONCEPTUALES (SABER)

- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:
 - Identificación de riesgos en instalaciones domóticas.
 - Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.
 - Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones domóticas.
 - Equipos de protección individual.
 - Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
 - Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

PROCEDIMENTALES (SABER HACER)

- Respeto por las normas de seguridad.
- Predisposición a consultar tablas, catálogos, webs de fabricantes, etc.
- Reconocer la importancia de cada uno de los medios de protección

ACTITUDINALES (SABER ESTAR)

- Toma de conciencia de la necesidad de adoptar normas de prevención de riesgos en cada uno de los trabajos realizados
- Reconocer la importancia de instalar dispositivos de seguridad.
- Automatizar acciones que persigan la limpieza e identificación de elementos contaminantes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.
- Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, entre otros) de las máquinas herramienta y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.



- Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones domóticas y sus instalaciones asociadas.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Temas transversales a tratar en esta unidad:

- La educación moral y cívica.
- La educación para la paz.
- Coeducación.
- La educación ambiental.
- La educación para la salud.

En este curso emplearemos dos horas de libre configuración a la semana, para profundizar y ampliar conocimientos de estas unidades didácticas programadas en el módulo de Instalaciones Domóticas.

En su caso se ampliarán prácticas y actividades de cada una de las unidades didácticas programadas, en las dos horas de libre configuración.

5.2.- UNIDADES DE TRABAJO RELACIONADAS CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE, OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO Y COMPETENCIA PROFESIONAL.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	A: Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas.
	B: Prácticas propuestas y sus memorias
	C: Interés mostrado hacia el módulo, condiciones de seguridad, limpieza y orden al trabajo diario.



UT-1	INSTALACIONES DOMÓTICAS, ÁREAS DE UTILIZACIÓN.			MÓDULO: 0238. INSTALACIONES DOMÓTICAS	
OBJETIVOS GENERALES	a,b,c,d	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	a	DURACIÓN	5 H
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	1. Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación			PESO	10%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR. EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS.	
- Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas		A,C	Consultar manuales técnicos. Conocer las diferentes instalaciones. Distinguir los diferentes tipos de sensores.	Instalaciones domóticas, áreas de utilización:	
- Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas.		A,C		Sistemas domóticos aplicados a las viviendas.	
- Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones.		A,C		Transducción de las principales magnitudes físicas	
- Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas		A,C		Temperatura, presión, velocidad e iluminación, entre otras.	
- Se han descrito las características especiales		A,C		Áreas de aplicación de las instalaciones domésticas. Áreas de confort. Área de gestión de energía.	



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21

de los conductores en este tipo de instalación.				<p>Área de control. Centralizado y distribuido.</p> <p>Área de gestión de seguridad.</p> <p>Área de gestión de telecomunicaciones.</p> <p>Elementos fundamentales de una instalación domótica.</p> <p>Sensores y actuadores</p> <p>Dispositivos de control y elementos auxiliares.</p>
Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica.		A,C		
Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas.		A,C		
Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas.		A,C		



UT-2	NORMATIVA			MÓDULO: 0238. INSTALACIONES DOMÓTICAS	
OBJETIVOS GENERALES	m,n,ñ,c	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	k	DURACIÓN	5 h
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	4. Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos.			PESO	10%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR. EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS.	
Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas, así como de obra de la instalación.		A,C	Análisis de varias instalaciones domóticas verificando el cumplimiento de la normativa del REBT nº 51.	Planos y esquemas eléctricos normalizados. Tipología.	
Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta.		A,C		Emplazamiento y montaje de los elementos de las instalaciones domóticas en viviendas según el área de aplicación.	
Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales que se tiene previsto instalar.		A,C		Preinstalación de sistemas automáticos. Canalizaciones, tubos, cajas, estructura, entre otros.	
Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.		A,C		Herramientas y equipos.	
Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema.		A,C		Programación y configuración de elementos. Normativa de instalaciones automatizadas en viviendas	



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21

Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante.		A,B,C		
Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación.		A,B,C		
Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas.		A,B,C		
Se han respetado los criterios de calidad.		A,B,C		



UT-3	INSTALACIONES DOMÓTICAS CON AUTÓMATAS PROGRAMABLES			MÓDULO: 0238. INSTALACIONES DOMÓTICAS	
OBJETIVOS GENERALES	b,c,d,e,f,g,h,i,j,	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES		B,c,d,e,g	DURACIÓN 51 h
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	2-Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento. 3-Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman. 4-Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos. 6-Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con las causas que la producen.			PESO	25 %
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR. EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS.	
Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control.		A,B,C	Realización correcta de la programación de equipos. Conocimiento de operadores para la programación en cada equipo.	Sistemas de automatización con autómata programable. Módulos de ampliación. Módulos de entradas Módulos de salida	
Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión.		A,B,C	Clasificación de los diferentes sensores.	Módulos de salida Instalación de los componentes.	
Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores.		A,B,C		Programación del sistema.	
Se han descrito los sistemas controlados por autómata programable.		A,B,C			



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21

Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema.		A,B,C		
			Aplicación de conceptos a problemas propuestos	
Se ha utilizado documentación técnica.		A,B,C		
Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.		A,B,C	LOGO 8.	
Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación		A,B,C	1.-Ejercicios prácticos de instalaciones industriales:	
Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómata programable		A,B,C	-Parking, Ascensor, Cintas de transporte, etc..	
Se ha verificado su correcto funcionamiento.		A,B,C		
Se han respetado los criterios de calidad.		A,B,C		
Se ha aplicado la normativa vigente.		A,B,C		



UT-4	INSTALACIONES DOMÓTICAS CON CORRIENTES PORTADORAS X10.			MÓDULO: 0238. INSTALACIONES DOMÓTICAS	
OBJETIVOS GENERALES	b,c,d,e,f,g,h,i,j,	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES		B,c,d,e,g	DURACIÓN 10 h
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	2- Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento. 3- Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman. 4- Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos. 6- Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con las causas que la producen.			PESO	10%
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			INSTR. EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS.
Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control.			A,B,C	1 : Escena de un salón individual con dos luminarias y bases exteriores. 3 : Escena de un dormitorio principal con mini módulos y módulos empotrables. 4 : Programación	Sistemas por corrientes portadoras. Cableados específicos y comunes en las instalaciones de viviendas domóticas. Software de control de las instalaciones Programación y puesta en servicios de áreas viviendas. Planificación de las áreas de control de una v domótica. Sistemas específicos
Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión.			A,B,C		
Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores.			A,B,C		
Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas.			A,B,C		



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21

Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema.		A,B,C	horaria de módulos. 5 : Control de persianas. 6 : Automatización en cuaderno de una vivienda completa por habitaciones en cuaderno de clase. (12h, incluye trabajo de casa).	Módulos Programación
Se ha utilizado documentación técnica.		A,B,C		
Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.		A,B,C		
Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.		A,B,C		
Se ha verificado su correcto funcionamiento.		A,B,C		
Se han respetado los criterios de calidad.		A,B,C		
Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras.		A,B,C		
Se han descrito los sistemas inalámbricos.		A,B,C		



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21

Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.		A,B,C		
Se ha aplicado la normativa vigente.		A,B,C		



UT-5	SISTEMAS POR BUS DE DATOS. KNX-EIB DE SIEMENS.			MÓDULO: 0238. INSTALACIONES DOMÓTICAS	
OBJETIVOS GENERALES	b,c,d,e,f,g,h,i,j,	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	B,c,d,e,g	DURACIÓN	26 h
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	<p>2-Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento.</p> <p>3-Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.</p> <p>4-Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos.</p> <p>6-Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con las causas que la producen.</p>			PESO	25 %
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			INSTR. EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS.
Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control.			A,B,C	Analizar las instalaciones con bus EIB.	Sistemas con cableado específico bus de campo.
Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión			A,B,C	Configurar los equipos.	Análisis de las ventajas e inconvenientes de una instalación por bus.
Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores			A,B,C	Diseño de soluciones, valorando la simplicidad y eficacia	Manejo de documentación técnica de los distintos fabricantes socios del EIB.
Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas			A,B,C	Coordinación entre diferentes sistemas.	Simulación mediante programas de ordenador de distintas aplicaciones básicas con el sistema EIB.



Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema		A,B,C	<p>1: Automatización de todas las estancias de una vivienda. Programándolas con el software ETS</p> <p>2.- Programación de 3 habitaciones sobre paneles.</p> <p>3.- Aplicación del micro autómatas Logo 8, en el bus.</p> <p>4.- Instalación de Panel táctil en el bus.</p>	Manipulación de cada uno de los elementos del sistema EIB:
Se ha utilizado documentación técnica		A,B,C		Terminales de conexión.
Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones		A,B,C		Parámetros de funcionamiento.
Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación		A,B,C		Formas de conexión y cableado.
Se ha verificado su correcto funcionamiento		A,B,C		Simbología de cada componente.
				Dibujo de diagramas de bloques de esquemas básicos.
				Realización de cálculos en el sistema EIB:



Se han respetado los criterios de calidad		A,B,C	Instalaciones con distintas áreas de control. Montaje y configuración de las áreas de control viviendas:
Se han montado sensores y actuadores, elementos de control y supervisión de un sistema domótico por bus de campo, corrientes portadoras y red inalámbrica		A,B,C	
Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo		A,B,C	
Se ha descrito el sistema de bus de campo			
Se han descrito los sistemas inalámbricos.		A,B,C	
Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento		A,B,C	
Se ha aplicado la normativa vigente		A,B,C	



UT-6	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES			MÓDULO: 0238. INSTALACIONES DOMÓTICAS	
OBJETIVOS GENERALES	l, m,n,ñ,i	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES		J	DURACIÓN 2 h
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	5. Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema.			PESO	10 %
	6. Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con las causas que la producen				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR. EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS.	
Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.		A,B,C	Seguimiento de protocolos de localización de averías Comprensión de la importancia del mantenimiento preventivo. Utilización correcta de	Mantenimiento de instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas	
Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.		A,B,C		Instrumentos de medida específicos en los sistemas domóticos.	
Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.		A,B,C		Ajustes de elementos de control.	
Se ha comprobado la compatibilidad del elemento		A,B,C		Mantenimientos correctivo y preventivo en las instalaciones domóticas.	
				Mantenimiento de áreas en sistemas	



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21

sustituido.			material de laboratorio.	domóticos. Mantenimiento de sistemas en instalaciones domóticas. Medios y equipos de seguridad
Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.		A,B,C		
Se han realizado las pruebas, comprobaciones y ajustes con la precisión necesaria para la puesta en servicio de la instalación, siguiendo lo especificado en la documentación técnica.		A,B,C		Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas.
Se ha elaborado, en su caso, un informe de disconformidades relativas al plan de calidad.		A,B,C		Averías tipo en las instalaciones automatizadas. Síntomas y efectos. Diagnóstico de averías. Pruebas, medidas, procedimientos y elementos de seguridad.
Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.		A,B,C		
Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.		A,B,C		Reparación de averías en instalaciones domóticas.
Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento		A,B,C		Informes de incidencias en las instalaciones domóticas
Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.		A,B,C		Reposición de mecanismos y receptores de sistemas domóticos
Se han realizado las medidas de los parámetros de funcionamiento utilizando los instrumentos o el software adecuados.		A,B,C		



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21

Se ha localizado la avería utilizando un procedimiento técnico de intervención.		A,B,C
Se ha reparado la avería. Se ha confeccionado un informe de incidencias.		A,B,C
Se ha elaborado un informe, en el formato adecuado, de las actividades desarrolladas y de los resultados obtenidos, que permitirá actualizar el histórico de averías.		A,B,C
Se han respetado los criterios de calidad.		A,B,C



UT-7	PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.			MÓDULO: 0238. INSTALACIONES DOMÓTICAS	
OBJETIVOS GENERALES	l,m,n	COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	L	DURACIÓN	2 h
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.			PESO	10 %
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		INSTR. EVALUACIÓN	ACTIVIDADES	CONTENIDOS PROPUESTOS.	
Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.		A,C	Respeto por las normas de seguridad.	Prevención de riesgos laborales y protección ambiental: Identificación de riesgos en instalaciones domóticas. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones domóticas.	
Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.		A,C	Predisposición a consultar tablas, catálogos, webs de fabricantes, etc.		
Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.		A,C	Reconocer la importancia de cada uno de los medios de		



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21

Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, entre otros) de las máquinas herramienta y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado		A,C	protección	Equipos de protección individual. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.
Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.		A,C		Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
Se han determinado las medidas de seguridad y de protección personal que se deben adoptar en la preparación y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento de las instalaciones domóticas y sus instalaciones asociadas.		A,C		
Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.		A,C		
Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.		A,C		
Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.		A,C		



6.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Incluir los instrumentos de evaluación que se utilizarán)

La concepción constructivista del actual Sistema Educativo propone las siguientes metodologías:

- *Activa*: el alumno aprende realizando actividades en torno a un proyecto, una situación una tarea, etc., prioriza la producción a la reproducción.
- *Participativa*: el grado de participación puede abarcar desde la realización de las actividades hasta la planificación y organización del trabajo que se realiza en clase.
- *Creativa*: supone no renunciar a la singularidad.

En la presente programación se pretende que los alumnos/as al trabajar el módulo a través de los contenidos propuestos y con las actividades que se le ofrecerán consigan aprender por sí mismos, trabajen en equipo y posean una visión global y coordinada de los procesos en los que van a intervenir. Y todo ello con una metodología activa, participativa, creativa y una programación que cumple con los principios psicopedagógicos y didácticos.

Dentro de éste elemento didáctico, y para trabajar la metodología propuesta hay que hacer referencia a las actividades, los métodos de enseñanza, los aspectos organizativos y los recursos. Todo ello queda planificado a continuación.

a. Actividades.

El diseño y desarrollo de actividades constituyen una de las tareas más importantes que realizan los docentes, pues constituyen el medio por excelencia para desarrollar las intenciones expresadas en los objetivos y contenidos.

Siendo conocedores de que es en la Unidad de Trabajo en donde cada profesor va a plantear las actividades concretas, tanto las de aprendizaje como las de enseñanza, para llevar a cabo su tarea educativa, sin embargo es necesario plantear en la Programación de Módulo los tipos de actividades que consideramos adecuados a las características del módulo de Automatismos Industriales.

- Actividades de aprendizaje.

De evaluación de conocimientos previos. Son las que poseen como objetivo proporcionar al profesor la información necesaria para conocer qué saben los alumnos sobre un tema concreto. Se caracterizan porque son imprescindibles para adecuar las siguientes actividades.

De introducción-motivación. Se pretende introducir al alumno en el tema y al mismo tiempo motivarlo y despertar su interés. Entre ellas se puede señalar: conflictos cognitivos (provocando duda, confusión), interrogantes previos.

De desarrollo de los contenidos. Están destinadas a que los alumnos trabajen los diferentes tipos de contenidos. Entre ellas se pueden señalar; descripciones, interpretación de gráficos, montaje/desmontaje, ejercicios prácticos, esquemas, resolución de problemas, pequeños proyectos.

De resumen-síntesis y generalización. Permiten al alumno recapitular, aplicar y generalizar los aprendizajes a otras situaciones y contextos. Entre ellas cabe destacar las visitas.

De apoyo. Tienen como finalidad la de ayudar a los alumnos que tiene dificultad para realizar un determinado aprendizaje o para facilitar a otros, que tienen más capacidad de aprender, desarrollar, ampliar, profundizar, etc., lo que se está aprendiendo. Dentro de este tipo se incluyen:

De refuerzo. Permiten a los alumnos con dificultades de aprendizaje alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Atienden a la diversidad. Son actividades como las expuestas anteriormente pero:



- Descompuestas en los pasos fundamentales
- Planteadas de distinta manera.
- Diferentes pero planteadas en la misma línea.

De ampliación. Permiten a los alumnos, que superan con facilidad los objetivos propuestos y que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo programadas, continuar construyendo conocimientos o profundizar en ellos. Son actividades como las expuestas anteriormente, pero:

- Con un nivel superior de elaboración
- Con mayor autonomía

De evaluación. Cualquier actividad mencionada se puede usar para evaluar, pero se pueden citar algunas que solo sirven para evaluar: examen.

- **Actividades de enseñanza.**

Para que se produzca la acción educativa no sólo basta que los alumnos realicen una serie de actividades, sino que, en interacción con ellos, el profesor también tiene que llevar a cabo una serie de actuaciones para que los alumnos trabajen adecuadamente y aprendan los contenidos necesarios.

Las actividades de enseñanza han de responder al papel del profesor como mediador, motivador y guía del aprendizaje. En este sentido podemos destacar las siguientes:

- Se presenta la información de manera verbal o instrumental (EXPOSICIÓN). Este tipo de enseñanza se corresponde con la actividad de aprendizaje de asimilación.
- Se plantea una situación-problema introductoria o contradictoria, para que los alumnos busquen la información necesaria y lleguen a una conclusión (PLANTEAMIENTO). Este tipo de enseñanza se corresponde con las actividades de aprendizaje de conflictos cognitivos, interrogantes previos.
- El profesor ejecuta una tarea de manera práctica como modelo para que el alumno la reproduzca posteriormente (MOSTRACIÓN). Este tipo de enseñanza se corresponde con la actividad de aprendizaje de montaje/desmontaje.
- El profesor corrige, mientras el alumno realiza una tarea para garantizar el éxito del trabajo (SUPERVISIÓN). Se corresponde con las actividades de aprendizaje de interpretación de gráficos, ejercicios prácticos, esquemas, resolución de problemas, pequeños proyectos.

El profesor señala al alumno sus aciertos y errores en el proceso seguido e indica como subsanar los errores (RETROALIMENTACIÓN). Se corresponde con las actividades de aprendizaje de:

- interpretación de gráficos, ejercicios prácticos, esquemas, resolución de problemas, pequeños proyectos.
- El profesor, al consultarle el alumno mientras realiza una tarea, le asesora y ayuda (ASESORAMIENTO). Se corresponde con las actividades de aprendizaje de interpretación de gráficos, ejercicios prácticos, esquemas, resolución de problemas, pequeños proyectos.
- El profesor valora y califica el aprovechamiento del alumno, tomando nota sobre ello. (EVALUACIÓN).

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje tiene que llevar implícito los principios didácticos:



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21.

- Atender a la diversidad.
- Actividad del alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- La interacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje
- El papel del profesor
- Los aspectos organizativos.

Las actividades, tanto de enseñanza como de aprendizaje responden a estos principios de aprendizaje.

b. Métodos de enseñanza.

Los métodos son el modo de llevar a la práctica la metodología. En la programación de este Módulo, entre los diversos métodos que se pueden utilizar, los que consideramos más adecuados son los siguientes:

- Método expositivo-dialogal.
- Método expositivo-elaborativo.
- Trabajo por proyectos.

Aspectos organizativos.

La organización es el soporte de la acción educativa; invita a determinadas acciones, facilita determinadas actitudes y condiciona determinado tipo de relaciones e interacciones, lo que obliga a planificar los diversos elementos organizativos.

d. Organización del espacio.

Se realizará atendiendo a las distintas actividades a desarrollar, de manera que facilite las diferentes formas de agrupamiento de los alumnos, tanto en trabajo en grupo como individual.

e. Organización del tiempo.

La organización del tiempo viene reflejada en la distribución de contenidos en unidades didácticas. No obstante, esta temporalización debe ser flexible de manera que se puedan desarrollar adecuadamente las diferentes actividades.

f. Agrupamiento de alumnos.

El trabajo de grupo tiene como finalidad principal la de garantizar al individuo la mejor utilización y expresión de todas las posibilidades personales, sin demasiados condicionamientos e inhibiciones y la de contribuir cada uno a ayudar y cooperar.

Se trabajarán las actividades tanto individualmente como en grupos. El tamaño del grupo viene condicionado al material con el que contamos y al número de alumnos que integran el módulo. Para la formación de los grupos se seguirán distintos métodos, según sea el caso. Estos métodos serán los siguientes:

- Libre elección por parte del alumno
- El profesor decidirá o inducirá atendiendo a los objetivos, contenidos, etc.



INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	A: Pruebas de evaluación teóricas y/o prácticas.
	B: Prácticas propuestas y sus memorias
	C: Interés mostrado hacia el módulo, condiciones de seguridad, limpieza y orden al trabajo diario.

7.- MATERIALES DIDÁCTICOS.

Los recursos didácticos son los medios que sirven como instrumentos para realizar el desarrollo curricular y para llevar a cabo el proceso de enseñanza -aprendizaje: todos los instrumentos y medios usados por el profesor y/o alumno durante el diseño del proceso y de la práctica educativa.

- **Materiales.**
Los materiales didácticos con que contamos para impartir el módulo son los que se encuentran en el taller.
- **Impresos.**
Durante el presente curso se contará con libro de texto tanto para la parte de teoría como de prácticas. También se contará con catálogos técnicos.
- **Audiovisuales.**
Son medios que se sirven de diversas técnicas de captación y difusión de la imagen y el sonido, aplicados a la enseñanza y al aprendizaje de los alumnos. Dentro de este tipo de recurso, contamos con lo siguiente: pizarra, retroproyector, video, proyector, catálogos por ordenador, tutoriales (CD).
- **Informáticos.**
En este punto se encuentran los siguientes recursos: ordenadores, software la creación simulación y creación de esquemas y periféricos.

OTROS RECURSOS Y MATERIALES:

Manuales Técnicos LOGO 8.

Documentación técnica fabricante HOME-SYSTEM.

Documentación técnica fabricante KNX Siemens

Bibliografía:

Autómatas programables, Nicolás M. García Aracil y otros. Escuela Politécnica Superior de Elche

Web grafía:

http://www.infopl.net/Descargas/Descargas_Siemens/Descargas-Siemens.htm

<http://isa.umh.es/temas/plc/doc/docencia.html#TEORIA>

<http://www.siemens.com/entry/es/es/>

info.simon.es/show_annex.html?id=203



Equipos:

Equipos para instalación y configuración para cada uno de los bloques del módulo:

Autómatas LOGO 8.

Simulador electro-neumático.

Sistema X10: Módulos para configuraciones de las unidades.

Sistema KNX: Módulos para los montajes sugeridos en las unidades.

Software para programación y simulación de los programas.

Ordenadores para dichos montajes.

Libro de texto recomendados para teoría y prácticas:

- Instalaciones domóticas. ISBN: 9788497716543. Autores: Juan Carlos Martín. Editorial: Editex
- Cuaderno de prácticas para instalaciones domóticas básicas. ISBN: 978-84-613-3967-9. Autor: Rafael Arjona. Editorial: Página web de www.aulaelectricas.es

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, RECUPERACIÓN.

Para la evaluación tendremos en consideración lo establecido en el DECRETO 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, en el artículo 29 las programaciones didácticas apartado f): Además, tendremos en consideración lo establecido en ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en el artículo 3 Criterios de evaluación, en sus apartados 1,2 y 3:

8.1 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante una autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- Si su programación didáctica es sistemática y adecuada
- Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- Si se han empleado los recursos y materiales necesarios
- Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as
- Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- Si la distribución temporal ha sido correcta.

Los profesores por tanto evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza- aprendizaje.



8.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación aplicada al proceso de aprendizaje, establece los resultados de aprendizaje, competencias profesionales, personales y sociales, objetivos generales, que deben ser alcanzados por los alumnos/as, y responde al qué evaluar.

Para la evaluación del aprendizaje hemos tenido en cuenta la integración de conceptos, utilización de procedimientos y desarrollo de actitudes, como indico a continuación:

1º.- INTEGRACIÓN DE CONCEPTOS:

- Conocimientos
- Hechos, ideas.
- Principios desarrollados.

La calificación de las pruebas escritas se expresará con valores numéricos comprendidos entre 0 y 10, siendo positivas las calificaciones iguales o superiores a 5. El alumno/a debe sacar al menos un 5 para considerar dicha prueba como superada.

Una vez finalizados los trimestres, se realizará una prueba escrita de recuperación que englobe todas las unidades didácticas vistas en la evaluación correspondiente, y que permita al alumnado recuperarla:

- Será obligatorio que se presenten todos aquellos alumnos/as cuyas calificaciones anteriores hayan sido inferiores a un 5 en todas o alguna de las pruebas escritas anteriores. El alumno/a debe sacar al menos un 5 para considerar dicha prueba como superada (sino es así, deberá volver a recuperarla). En cualquier caso, la nota final de recuperación, en caso de que el alumno/a aprobase, será de 5 (independientemente de la nota real que haya obtenido el alumno).
- Los alumnos/as que no deban presentarse a la recuperación, podrán hacerlo para subir nota si así lo desean. Su nota final será la calificación obtenida en la prueba de recuperación. El alumno/a debe sacar al menos un 5 para considerar dicha prueba como superada (sino es así, deberá volver a recuperarla).

Como además se trata de una evaluación continua y progresiva, el alumno/a deberá realizar el resto de actividades teóricas y prácticas de aprendizaje (así se le da la oportunidad de recuperarlas y que pueda continuar con su proceso de enseñanza-aprendizaje).

2º.- UTILIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS

- Habilidades, destrezas.
- Técnicas y métodos de trabajo utilizados.

Los procedimientos se adquieren en la realización de las actividades prácticas y/o proyectos. Se valorará el orden y la organización que llevan al alumno al dominio de las técnicas, habilidades o estrategias objeto de aprendizaje práctico. Los instrumentos para su observación son: las actividades prácticas en sí y la documentación técnica y escrita asociadas a dichas actividades prácticas (memorias descriptivas o cualquier otro tipo de documentación). Será requisito indispensable entregar la documentación técnica para poder aprobar las actividades prácticas, así como realizar todas las actividades prácticas propuestas por la profesora.



Además de las actividades prácticas en el taller, antes de finalizar cada trimestre, se realizará una prueba práctica. La calificación de las actividades prácticas de aprendizaje, así como la calificación de dichas pruebas prácticas, se evaluarán atendiendo a los siguientes criterios:

- **Funcionamiento:** 3 puntos si la práctica funciona correctamente la primera vez que el alumno la prueba, 2 puntos si no funciona correctamente pero el alumno es capaz de encontrar los fallos, 1 punto si no funciona y el alumno no es capaz de encontrar el fallo, y 0 puntos si no funciona y el alumno no encuentra el fallo.
- **Tiempo empleado:** con un valor máximo de 3 puntos, restando 1 punto por cada día de retraso establecido (para las prácticas en el taller) y quitando 0,5 puntos por cada media hora de retraso del tiempo establecido en la prueba práctica trimestral.
- **Conexionado:** con un valor máximo de 2 puntos, distribuidos de acuerdo con los siguientes criterios de corrección:
 - Correcta terminación de las conexiones: 0,5 puntos.
 - Cumplimiento de normas de seguridad, higiene y PRRL: 0,5 puntos.
 - Cumplimiento de normativa técnica (colores, secciones, etc): 0,5 puntos.
 - Buena estética y adecuada distribución de componentes: 0,5 puntos.
- **Memoria:** con un valor máximo de 2 puntos, distribuidos de acuerdo con los siguientes criterios de corrección:
 - Correcta representación de la simbología normalizada: 0,5 puntos.
 - Presentación (exactitud, limpieza, etc.): 0,5 puntos.
 - Desarrollo de los contenidos solicitados: 1 punto.

La nota final de cada una de las prácticas y de la prueba práctica trimestral, será la suma de cada uno de los apartados anteriores, valorándose de 0 a 10 puntos, siendo positivas las calificaciones iguales o superiores a 5. El alumno/a debe sacar al menos un 5 en la práctica correspondiente para considerarla como superada.

Para efectuar la nota media de las prácticas se tendrá en cuenta el número mínimo fijado de éstas en cada trimestre, que será establecido de acuerdo con el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las actividades prácticas de aprendizaje junto con la prueba práctica trimestral, representarán el 40% de la nota final del trimestre correspondiente.

Si a lo largo de la evaluación el alumno no pierde ningún punto, suma 2+.

Para quitar un negativo hacen falta dos positivos.

La **evaluación es continua**, para observar el proceso de aprendizaje.



8.3 PLAN DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN.

Al finalizar la 3º evaluación existe un periodo lectivo pensado para que aquellos alumnos que no han obtenido una evaluación positiva en el módulo, puedan conseguirla en la evaluación final.

El alumnado con el módulo pendiente en el periodo de Junio, recibirá un informe en el que se especificará los criterios de evaluación no superados divididos por unidades de trabajo, para la mejor información del alumno, prácticas pendientes y pruebas de conocimiento a superar. Igualmente, se le entregará un calendario con la temporalización de las actividades de refuerzo, fechas de realización y prueba de las prácticas, entrega de memorias y pruebas de conocimiento, incluyendo las pruebas generales para la evaluación final de los alumnos que han perdido la evaluación continua.

8.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación, se especifica para cada unidad de trabajo los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación correspondientes a la misma, así como su valoración bien absoluta o relativa, que permita calificar cada actividad realizada. La mayor o menor ponderación de los criterios o valoración absoluta se obtiene en base al nivel de dificultad y contenidos a desarrollar para cada criterio

La tabla relaciona criterios de evaluación pertenecientes a diferentes RA, tal como se recogen en las tablas donde se han desarrollado los contenidos por cada unidad de trabajo. En la columna de instrumentos, se especifican los instrumentos a utilizar para la evaluación de cada criterio de evaluación. A continuación, se detalla cada uno de estos instrumentos según el identificador que aparece en la tabla:

Se emitirá una calificación trimestral para el informe de evaluación correspondiente que será la media ponderada de las calificaciones obtenidas con los instrumentos utilizados, a lo largo del trimestre, de acuerdo con las siguientes proporciones:

- Capacidades conceptuales. 50%
- Capacidades prácticas 50%

9.- INDICADORES DE LOGRO SOBRE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y PRÁCTICA DOCENTE.

El Centro tiene establecidos indicadores de logro del proceso de enseñanza y aprendizaje que sirven para evaluar el funcionamiento del módulo. Estos son:

Indicadores de enseñanza

- Programación impartida: 85%
- Horas impartidas: 90%
- Asistencia del alumnado: 90%



- Alumnado aprobado: 65%

Indicadores de la práctica docente.

- Uso de las TIC en el aula.
- Actividades motivadoras.
- Uso de los simuladores de automática.

10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

DETECCIÓN.

Pruebas iniciales para detectar el nivel de los alumnos.

Algún déficit de atención, problema de comprensión al leer y escribir, así como al expresarse.

ACTUACIONES.

EVALUACIÓN.

La atención a la diversidad es la vía que permite individualizar, dentro de lo posible, el proceso de enseñanza y aprendizaje, para ello se aplicarán las siguientes medidas:

Utilización de metodologías diversas. Se parte de la base de que un método de enseñanza que es el más apropiado para unos alumnos con unas determinadas características puede no serlo para alumnos con características diferentes, y a la inversa. Desde este punto de vista, se procurará adaptar la forma de enfocar o presentar los contenidos o actividades en función de los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos, de sus diferentes grados de autonomía y de las dificultades identificadas en procesos anteriores con determinados alumnos.

Proponer actividades diferentes. Las actividades que se planteen se situarán entre los que ya saben hacer los alumnos autónomamente y lo que son capaces de hacer con la ayuda que puedan ofrecerles el profesor o sus compañeros. Se preverán un número suficiente de actividades para cada uno de los contenidos considerados fundamentales, con distinto nivel de complejidad, de manera que se puedan trabajar estos contenidos con exigencias distintas. Se prepararán también actividades referidas a contenidos no fundamentales, complementarios o de ampliación, para aquellos alumnos que puedan avanzar más rápidamente o que lo hacen con menos necesidad de ayuda y que, en cualquiera de los casos, pueden profundizar en contenidos a través de un trabajo más autónomo.

Materiales didácticos no homogéneos. Los materiales utilizados ofrecerán una amplia gama de actividades didácticas que respondan a diferentes grados de aprendizaje.

En cuanto a las **Actividades** a estos alumnos/as se les atenderá mediante actividades de apoyo, tanto de refuerzo como de ampliación, según el caso. En estos tipos de actividades se tendrá en cuenta lo siguiente:

De refuerzo. Permiten a los alumnos con dificultades de aprendizaje alcanzar los mismos objetivos que el resto del grupo. Atienden a la diversidad. Pueden ser las mismas actividades que el grupo pero:



MATERIA: Instalaciones Domóticas.

NIVEL: 2ª EIA

CURSO: 2020/21.

- Descompuestas en los pasos fundamentales
- Planteadas de distinta manera.
- Diferentes pero planteadas en la misma línea.

De ampliación. Permiten a los alumnos, que superan con facilidad los objetivos propuestos y que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo programadas, continuar construyendo conocimientos o profundizar en ellos. Son actividades:

- Con un nivel superior de elaboración
- Con mayor autonomía

Asimismo, a los alumnos que tengan un grado de motivación inferior al resto del grupo por un ritmo lento de aprendizaje u otras causas se le retroalimentará positivamente sus trabajos y esfuerzos realizados.

11.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y DE LA PROGRAMACIÓN.

La presente programación estará sujeta a un proceso de evaluación continua y formativa, por lo que trimestralmente realizará la revisión de la misma para adecuarla a la realidad del aula.

En cada evaluación se evaluará el proceso de enseñanza aprendizaje y la práctica docente. Dicha evaluación tendrá en cuenta entre otros aspectos los siguientes puntos:

- Ajustes de la programación del módulo y en su caso las causas de las diferencias producidas en cada bloque de contenidos.
- La consecución de los alumnos de los contenidos de aprendizaje en el módulo, así como el análisis de las diferencias advertidas en la programación del mismo.
- El grado de satisfacción de los alumnos y familias con el proceso de enseñanza aprendizaje, en el módulo.

a instalaciones del sector siempre que estén contempladas en la programación del departamento.