

**CICLO FORMATIVO**


**TÉCNICO EN INSTALACIONES  
ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS**

**MÓDULO PROFESIONAL**

**Código: 0238**


**INSTALACIONES DOMÓTICAS**

**I.E.S. VIRGEN DE CONSOLACIÓN  
DEPARTAMENTO DE  
ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA**

 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Profesor: Norberto Zamorano López</p>	<p><b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b> <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 2 de 23</p>	<p>FECHA: 27/09/2021</p>

## ÍNDICE

1. Objetivos del módulo y competencias profesionales del módulo.
2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.
3. Orientaciones metodológicas.
4. Materiales y recursos didácticos.
5. Evaluación.
  - 5.1. Evaluación inicial.
  - 5.2. Instrumentos de evaluación.
  - 5.3. Criterios de calificación.
  - 5.4. Actividades de recuperación.
6. Atención a la diversidad.
7. Temporalización.
8. Programación por unidades didácticas.

 <b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	Pág. 3 de 23	FECHA: 27/09/2021

## 1. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS DEL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), f), g), h), i), j), l), m), n), y ñ) del ciclo formativo y a adquirir las competencias a), b), c), d), e), g), i), j), k), y l) del título, que se recogen en el documento general de la programación del ciclo formativo.

## 2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Los resultados del aprendizaje y los criterios de evaluación para este módulo, recogidos en la orden de 7 de julio de 2009, de la consejería de educación, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas, son los siguientes:

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
<b>1.</b> Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación.	<b>a)</b> Se han reconocido las distintas tipologías de automatizaciones domésticas. <b>b)</b> Se han reconocido los principios de funcionamiento de las redes automáticas en viviendas. <b>c)</b> Se han reconocido aplicaciones automáticas en las áreas de control, confort, seguridad, energía y telecomunicaciones. <b>d)</b> Se han descrito las distintas tecnologías aplicadas a la automatización de viviendas <b>e)</b> Se han descrito las características especiales de los conductores en este tipo de instalación. <b>f)</b> Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación automatizada, interpretando la documentación técnica. <b>g)</b> Se ha consultado la normativa vigente relativa a las instalaciones automatizadas en viviendas. <b>h)</b> Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas.
<b>2.</b> Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento.	<b>a)</b> Se han descrito los tipos de instalaciones automatizadas en viviendas y edificios en función del sistema de control. <b>b)</b> Se han reconocido las distintas técnicas de transmisión. <b>c)</b> Se han identificado los distintos tipos de sensores y actuadores. <b>d)</b> Se han descrito los diferentes protocolos de las instalaciones automatizadas. <b>e)</b> Se ha descrito el sistema de bus de campo. <b>f)</b> Se han descrito los sistemas controlados por autómatas programables. <b>g)</b> Se han descrito los sistemas por corrientes portadoras. <b>h)</b> Se han descrito los sistemas inalámbricos. <b>i)</b> Se ha utilizado el software de configuración apropiado a cada sistema. <b>j)</b> Se ha utilizado documentación técnica.



**IES Virgen de Consolación**  
C.P: 41710 – Utrera - Sevilla  
C/ Paseo de consolación s/n

Profesor:  
Norberto Zamorano López

**C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas**


**INSTALACIONES DOMÓTICAS**

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

Pág. 4 de 23


FECHA: 27/09/2021

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman.	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han realizado los croquis y esquemas necesarios para configurar las instalaciones.</li><li>b) Se han determinado los parámetros de los elementos y equipos de la instalación.</li><li>c) Se han conectado los sensores y actuadores para un sistema domótico con autómatas programable.</li><li>d) Se ha realizado el cableado de un sistema por bus de campo.</li><li>e) Se han montado sensores y actuadores, elementos de control y supervisión de un sistema domótico por bus de campo, corrientes portadoras y red inalámbrica.</li><li>f) Se ha verificado su correcto funcionamiento.</li><li>g) Se han respetado los criterios de calidad.</li><li>h) Se ha aplicado la normativa vigente.</li></ul>
4. Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales a instalar.</li><li>b) Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados para cada uno de los sistemas.</li><li>c) Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas, así como de obra de la instalación.</li><li>d) Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta.</li><li>e) Se ha tendido el cableado de acuerdo con las características del sistema.</li><li>f) Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante.</li><li>g) Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación.</li><li>h) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.</li><li>i) Se han respetado los criterios de calidad.</li></ul>
5. Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema.	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.</li><li>b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.</li><li>c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.</li><li>d) Se ha comprobado la compatibilidad del elemento sustituido.</li><li>e) Se ha comprobado, en el caso de mantenimiento correctivo, que la avería coincide con la indicada en el parte de averías.</li><li>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.</li><li>g) Se ha elaborado, en su caso, un informe de disconformidades relativas al plan de calidad.</li></ul>

 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Profesor: Norberto Zamorano López</p>	<p><b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 5 de 23</p>	<p>FECHA: 27/09/2021</p>

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
<p><b>6.</b> Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con la causa que la producen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han ajustado las distintas áreas de gestión para que funcionen coordinadamente.</li> <li>b) Se han medido los parámetros eléctricos de distorsión en la red.</li> <li>c) Se han identificado los elementos susceptibles de mantenimiento.</li> <li>d) Se han propuesto hipótesis razonadas de las posibles causas de la disfunción y su repercusión en la instalación.</li> <li>e) 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.</li> <li>f) Se ha reparado la avería.</li> <li>g) Se ha confeccionado un informe de incidencias.</li> <li>h) 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.</li> <li>i) Se han respetado los criterios de calidad.</li> </ul>
<p><b>7.</b> Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.</li> <li>c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras.</li> <li>d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de mecanizado.</li> <li>e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.</li> <li>f) 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.</li> <li>g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.</li> <li>h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.</li> <li>i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.</li> </ul>


Estos resultados del aprendizaje y sus criterios de evaluación se han concretado para cada unidad didáctica en el punto 8 de la presente programación didáctica.

 <b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	Pág. 6 de 23	FECHA: 27/09/2021

En este curso, también se incluyen las horas de libre configuración, asociadas a este módulo, teniendo en cuenta el informe emitido por el equipo educativo de primer curso de C.F.G.M. en Instalaciones Eléctricas y Automáticas al finalizar la sesión de evaluación final, en la que se acordó dedicar las horas de libre configuración durante el próximo curso a favorecer el proceso de adquisición de la competencia general del título, en concreto al montaje y mantenimiento de instalaciones neumáticas y electroneumáticas. Estas horas quedarán adscritas al módulo de instalaciones domóticas.

A continuación, se muestran los resultados de aprendizaje definidos para dichas horas.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
1. Identifica los elementos que configuran las instalaciones neumáticas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han reconocido los principios de funcionamiento de los elementos de las instalaciones neumáticas.</li> <li>b) Se han reconocido aplicaciones neumáticas en las áreas de control.</li> <li>c) Se han descrito las características especiales de los elementos en este tipo de instalación.</li> <li>d) Se han identificado los equipos y elementos que configuran la instalación neumática, interpretando la documentación técnica.</li> <li>e) Se han relacionado los elementos de la instalación con los símbolos que aparecen en los esquemas.</li> </ul>
2. Monta pequeñas instalaciones neumáticas, describiendo los elementos que las conforman y analizando su funcionamiento y áreas de control.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han consultado catálogos comerciales para seleccionar los materiales a instalar.</li> <li>b) Se han utilizado las herramientas y equipos adecuados.</li> <li>c) Se ha elegido la opción que mejor cumple las especificaciones funcionales, técnicas y normativas, así como de obra de la instalación.</li> <li>d) Se han realizado los croquis y esquemas para configurar la solución propuesta.</li> <li>e) Se han programado los elementos de control de acuerdo a las especificaciones dadas y al manual del fabricante.</li> <li>f) Se ha realizado la puesta en servicio de la instalación.</li> <li>g) Se ha realizado el presupuesto correspondiente a la solución adoptada.</li> </ul>

	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>		Pág. 7 de 23	FECHA: 27/09/2021

## 2. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:


1. Identificación de dispositivos, receptores, y tecnologías de automatización que deben ser empleados, a partir de una toma de datos.
2. Elaboración de esquemas, y programas de control.
3. Supervisión del montaje, conexionado, programación y puesta en servicio de sensores, actuadores, autómatas programables y sistemas domóticos e inmóticos.
4. Verificación del funcionamiento, localización de averías, y elaboración de planes de mantenimiento.

En cada unidad didáctica se realizarán las siguientes actuaciones en el aula:

- **Presentación y motivación:** Se exponen los puntos principales de la unidad, los objetivos que se persiguen y la utilidad de los mismos.
- **Análisis de los conocimientos previos:** Al iniciar cada unidad se realizarán una serie de preguntas individuales o al grupo, que propicien un pequeño debate y que permita valorar cuales son los conocimientos generales relacionados con el contenido de la unidad que tienen los alumnos.
- **Desarrollo de los contenidos:** Para desarrollar los contenidos de las distintas unidades didácticas se realizarán actividades de distintos tipos:
  - Exposición y explicación los distintos conceptos, propiciando la intervención de los alumnos mediante preguntas individuales o dirigidas al grupo y dando especial importancia a la comprensión del significado físico de los distintos fenómenos antes de utilizar las expresiones y recursos matemáticos que los explican.
  - Lectura dirigida de los apuntes de clase y de la normativa aplicable a este tipo de instalaciones, realizando comentarios, aclaraciones y síntesis.
  - Visualización de imágenes o muestras de distintos elementos o materiales. Cuando se hace referencia a estos elementos que componen las instalaciones, es conveniente que los alumnos vean muestras o imágenes de ellos.
  - Análisis, interpretación y manejo de documentación técnica: proyectos técnicos reales, catálogos técnicos, normas, manuales, etc. Este tipo de documentación permite a los alumnos relacionar la información teórica impartida con el desarrollo práctico en el mundo laboral.
  - Realización de ejercicios prácticos relacionados con el cálculo de instalaciones, elección de componentes, realización de esquemas eléctricos, interpretación de curvas y diagramas, etc.

Los ejercicios se realizarán después de la explicación de los conceptos a los que hacen referencia. Su objetivo será aclarar dichos conceptos y afianzar los conocimientos. Se utilizará la relación de ejercicios elaborada por el profesor.

- Diseño de instalaciones y elaboración de documentación técnica: configuración de los distintos tipos de instalaciones sobre los planos proporcionados por el profesor, realización de planos, realización de presupuestos de las instalaciones diseñadas o sobre proyectos proporcionados por el profesor, elaboración de la MTD (memoria técnica de diseño).
- Exposición de las posibles experiencias de los alumnos. En este nivel suele haber alumnos que tienen alguna experiencia en trabajos en instalaciones eléctricas. Se puede aprovechar esta experiencia pidiéndoles que la expliquen al resto del grupo.

 <b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	Pág. 8 de 23	FECHA: 27/09/2021

- Realización de actividades prácticas en el taller: montajes, medidas, etc. Al finalizar cada práctica, el alumno realizará una memoria del proceso de trabajo de dicha práctica.

Los tipos de actividades que se realizarán en cada unidad didáctica dependerán de los contenidos que se desarrollan en la misma.

- Refuerzo o ampliación: Cuando sea necesario se realizarán actividades de refuerzo o ampliación, en las que se trabajen los mismos contenidos con distintos grados de dificultad o que permitan ampliar los contenidos.
- Conclusiones: Se resumen los contenidos que se han estudiado y las capacidades que se han adquirido.

## 4. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Para el seguimiento del curso, los alumnos utilizarán los apuntes, la relación de actividades y la relación de prácticas elaborada por el profesor.

## 5. EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

### 5.1. Evaluación inicial

Consistirá en una prueba escrita al comienzo del curso, centrada en el concepto de domótica, sistemas, topologías, estándares y aplicaciones domóticas, en la observación del trabajo de los alumnos y en el análisis de la información sobre la trayectoria académica y experiencia profesional proporcionada por los propios alumnos o por el tutor del grupo.

### 5.2. Instrumentos de evaluación

Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

- Pruebas individuales escritas

Estas pruebas permiten valorar:

- El grado de asimilación de los contenidos.
- La aplicación de dichos conocimientos en casos concretos reales.
- La capacidad de razonamiento y creatividad en el diseño de instalaciones.

Las pruebas pueden incluir preguntas de los siguientes tipos:


- De cuestiones breves.
- De cuestiones de carácter abierto.
- Cálculo y diseño de instalaciones.

- Análisis del trabajo del alumnado

Se valorará:

- Realización de los ejercicios o actividades propuestos en el aula y en casa.
- Intervenciones en clase.



 <b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	Pág. 9 de 23	FECHA: 27/09/2021

- Trabajos específicos relacionados con el diseño y cálculo de instalaciones y con la realización de documentación técnica.

- Análisis de las realizaciones prácticas del alumnado

Se valorará:

- Funcionamiento.
- La destreza en el montaje.
- La comprensión del funcionamiento de los distintos circuitos y dispositivos.
- La interpretación de la documentación técnica.
- El diseño de un sistema domótico.
- La programación de los diferentes sistemas.
- La elaboración de la documentación técnica correspondiente.

Para ello, se observará el proceso de montaje y de prueba de los distintos circuitos y se realizarán preguntas sobre distintos aspectos relacionados con los mismos.

Los alumnos también deberán realizar una memoria con los puntos indicados en el enunciado de la práctica.

### 5.3. Criterios de calificación

#### Calificación de las unidades de trabajo:

Para la evaluación de cada Unidad de Trabajo se utilizarán los siguientes criterios de calificación, según los siguientes porcentajes:

- Realización de casos prácticos, actividades propuestas y prácticas finales 60 %.
- Controles de seguimiento y evaluación y/o las memorias técnicas y trabajos escritos 40 %.
  - Se realizarán controles escritos sobre las materias que se han estudiado. Se realizará la media de todas las que intervienen en cada UT.
  - Se realizarán trabajos, que podrán sustituir a los controles escritos. Se realizará la media de todos los que intervienen en cada UT.

#### Calificación del módulo:

En la calificación final del módulo se tendrán en cuenta la calificación de las horas de libre configuración, según los porcentajes que se indican en la tabla siguiente:

INSDO (105 horas)	HLC (63 horas)
64%	36%


#### Calificación parcial de INSDO:

La calificación de cada evaluación se obtendrá a partir de los porcentajes establecidos en la siguiente tabla:

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	TOTALES
1ª EVALUACIÓN	15%	15%	25%	25%	10%	10%		= 100%
2º EVALUACIÓN	10%	10%	25%	25%	10%	10%	10%	= 100%

Donde los valores de los RA en la primera evaluación vendrán dados por los porcentajes establecidos en la siguiente tabla C-02, con las UT que intervienen en esta evaluación.

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----

	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b> <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>		Pág. 10 de 23	FECHA: 27/09/2021

UT-1	50%	50%	50%	50%	50%	50%
UT-2	50%	50%	50%	50%	50%	50%
TOTALES=	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Y los valores de los RA en la segunda evaluación vendrán dados por los porcentajes establecidos en la siguiente tabla, con las UT que intervienen en esta evaluación.

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
UT-3	20%	20%	20%	20%	20%	20%	
UT-4	40%	40%	40%	40%	40%	40%	
UT-5	40%	40%	40%	40%	40%	40%	
UT-6							100%
TOTALES=	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

#### Calificación final de INSDO:

Al tratarse de cuatro sistemas domóticos diferentes e independientes, trabajados dos a dos en ambas evaluaciones, donde para cada uno de los sistemas domóticos trabajamos todos los R.A. del módulo, la calificación final de los diferentes R.A. vendrá dada por la media de los valores obtenidos en ambas evaluaciones. Y a partir de estas medias, la calificación de la evaluación final se obtendrá de aplicar los porcentajes que se indican en la siguiente tabla.

Resultados de aprendizaje.	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	
Porcentaje	10%	10%	25%	25%	10%	10%	10%	= 100%


Los criterios de calificación de las unidades de trabajo de HLC serán los mismos que para INSDO.

#### Calificación parcial de HLC:

La calificación los RA de HLC y la ponderación de cada uno de ellos para obtener la calificación Final de HLC:

- Calificación de cada evaluación a partir de los porcentajes establecidos en la siguiente tabla:

	RA1	RA2	TOTALES
1ª EVALUACIÓN	40%	60%	=100%
2º EVALUACIÓN	30%	70%	=100%

	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b> <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>		Pág. 11 de 23	FECHA: 27/09/2021

- Los RA de la primera evaluación vendrán dados por los porcentajes establecidos en la siguiente tabla, con las UT que intervienen en esta evaluación.

	RA1	RA2
UT-1	50%	50%
UT-2	50%	50%
TOTALES=	100%	100%

- Los RA de la segunda evaluación vendrán dados por los porcentajes establecidos en la siguiente tabla, con las UT que intervienen en esta evaluación.

	RA1	RA2
UT-3	70%	80%
UT-4	30%	20%
TOTALES=	100%	100%

#### Calificación final de HLC:

Resultados de aprendizaje.	RA1	RA2						
Porcentaje	35%	65%						= 100%


#### 5.4. Actividades de recuperación

Para el alumnado que no haya superado el módulo al finalizar la 2ª evaluación se propone un plan de refuerzo, centrado en los resultados de aprendizaje no alcanzados, que consistirá, en líneas generales, en:

- Repaso de contenidos fundamentales de las unidades didácticas.
- Aclaración de dudas.
- Resolución de actividades propuestas por el alumnado.
- Realización de actividades y prácticas propuestas durante el curso.
- Revisión y aclaración de dudas sobre dichas actividades y prácticas.
- Realización de pruebas específicas.

Para el alumnado que desee mejorar los resultados obtenidos, se propone un plan mejora centrado en los resultados de aprendizaje propuestos por el profesorado, que consistirá, en líneas generales, en:

- Realización de actividades y prácticas de ampliación de contenidos.
- Realización de actividades propuestas por el alumnado.
- Revisión y aclaración de dudas sobre dichas actividades y prácticas.
- Realización de trabajos.
- Realización de pruebas específicas.

	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>		Pág. 12 de 23	FECHA: 27/09/2021

Estos programas se concretarán cuando se conozcan los resultados de los alumnos para adaptarlo a sus necesidades.

## 6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Los conocimientos iniciales, la capacidad de aprendizaje y la motivación de los distintos alumnos son diferentes. Por lo tanto, es necesario atender a esta diversidad, favoreciendo el proceso de aprendizaje de cada alumno en función de sus necesidades, de sus características y de sus límites.


Se utilizarán las siguientes estrategias y recursos:

- Se han programado actividades de diferentes tipos para adaptarse a los distintos estilos de aprendizaje.
- Los ejercicios planteados en los boletines tienen un orden creciente de dificultad. Estos ejercicios son variados y trabajan los mismos contenidos con distintos enfoques.
- Cuando sea necesario se realizarán actividades de refuerzo o de ampliación.
- Durante el desarrollo de las actividades el profesor prestará mayor atención a los alumnos que lo requieran.

## 7. TEMPORALIZACIÓN.

Bloque Temático INSDO	Ev.	Unidad de Trabajo	Título	Horas
Conceptos generales	1ª	3	Iniciación a la Domótica.	9
Sistemas domóticos		4	Domótica EIB/KNX.	20
		5	Domótica X-10.	20
PRL y protección del medio ambiente		6	Prevención de Riesgos Laborales y Medidas de Protección del Medio Ambiente.	9
Autómatas aplicados a la domótica	2ª	1	AUTÓMATAS aplicados a la vivienda.	25
		2	LOGO aplicados a la vivienda.	22
NÚMERO TOTAL DE HORAS :			105 horas	

Bloque Temático HLC	Ev.	Unidad de Trabajo	Título	Horas
Conceptos generales	1ª	1	Elementos de neumática	18
		2	Mando neumático	20
Electroneumática	2ª	3	Mando electroneumático	18
PRL y protección del medio ambiente		4	Prevención de Riesgos Laborales y Medidas de Protección del Medio Ambiente.	7
NÚMERO TOTAL DE HORAS :			63 horas	


	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>		Pág. 13 de 23	FECHA: 27/09/2021

## 8. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

(Los contenidos mínimos que se deberían impartir en caso que la enseñanza tuviera que ser de forma no presencial son los resaltados en negrita).


### INSTALACIONES DOMÓTICAS

<b>UT-01: AUTOMATA APLICADO A LA VIV.</b>	<b>CURSO: 2º CFGM-IEA</b>	<b>SESIONES: 25</b>
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Comenzamos haciendo un repaso de los autómatas estudiados en primero, para analizar la aplicación de éstos a la vivienda.		
<b>CONTENIDOS:</b>  Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas. En sistemas <b>AUTOMATA</b> . Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas. En sistemas <b>AUTOMATA</b> . Mantenimiento y reparación de instalaciones electrotécnicas automatizadas. En sistemas <b>AUTOMATA</b> . Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas. En sistemas <b>AUTOMATA</b> .		
<b>R.A. / CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b>		<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</b>
<b>R.A.3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman. En sistemas AUTOMATA.</b> (Todos los criterios) <b>R.A.4 Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos. En sistemas AUTOMATA.</b> (Todos los criterios) <b>R.A.5 Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema. En sistemas AUTOMATA.</b> (Todos los criterios) <b>R.A.6 Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con la causa que la producen. En sistemas AUTOMATA.</b> (Todos los criterios)		-Pruebas escritas. -Trabajos y resúmenes. -Prácticas evaluables. -Memorias técnicas evaluables. -Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.
<b>EDUCACIÓN EN VALORES:</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:</b>	<b>REALIDAD ANDALUZA:</b>

 <b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	Pág. 14 de 23	FECHA: 27/09/2021


-La prevención de riesgos laborales. -Educación para el consumo. -El respeto al medio ambiente. -Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad. -El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.	La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.	-Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones domóticas de edificios singulares de Sevilla. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con domótica.
--	---	---

UT-02: LOGO APLICADO A LA VIVIENDA	CURSO: 2º CFGM-IEA	SESIONES: 22
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Continuamos con los equipos industriales aplicados a la domotización de la vivienda. En este caso lo hacemos con el LOGO.		
<b>CONTENIDOS:</b>  <b>Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas. En sistemas LOGO.</b> <b>Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas. En sistemas LOGO.</b> Mantenimiento y reparación de instalaciones electrotécnicas automatizadas. En sistemas LOGO. <b>Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas. En sistemas LOGO.</b>		
R.A. / CRITERIOS DE EVALUACIÓN:		INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:
<b>R.A.3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman. En sistemas LOGO.</b> (Todos los criterios) <b>R.A.4 Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos. En sistemas LOGO.</b> (Todos los criterios) <b>R.A.5 Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema. En sistemas LOGO.</b> (Todos los criterios) <b>R.A.6 Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con la causa que la producen. En sistemas LOGO.</b> (Todos los criterios)		-Pruebas escritas. -Trabajos y resúmenes. -Prácticas evaluables. -Memorias técnicas evaluables. -Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.
<b>EDUCACIÓN EN VALORES:</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:</b>	<b>REALIDAD ANDALUZA:</b>

 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Profesor: Norberto Zamorano López</p>	<p><b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b> <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 15 de 23</p>	<p>FECHA: 27/09/2021</p>

<p>-La prevención de riesgos laborales. -Educación para el consumo. -El respeto al medio ambiente. -Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad. -El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.</p>	<p>La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.</p>	<p>-Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones domóticas de edificios singulares de Sevilla. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con domótica.</p>
---	--	--


<p><b>UT-03: INICIACIÓN A LA DOMÓTICA</b></p>	<p><b>CURSO: 2º CFGM-IEA</b></p>	<p><b>SESIONES: 9</b></p>
<p><b>INTRODUCCIÓN:</b> Con esta unidad de trabajo nos introduciremos en los sistemas domóticos puros. Trataremos los aspectos más generales, estudiando las diferentes posibilidades que nos ofrecen los sistemas domóticos y analizando los diferentes sistemas para domotizar las viviendas.</p>		
<p><b>CONTENIDOS:</b></p>		
<p><b>Instalaciones domóticas, áreas de utilización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas domóticos aplicados a las viviendas.</li> <li>• Transducción de las principales magnitudes físicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Temperatura, presión, velocidad e iluminación, entre otros.</li> </ul> </li> <li>• Áreas de aplicación de las instalaciones domésticas. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Áreas de confort.</li> <li>– Área de gestión de energía.</li> <li>– Área de control: Centralizado y Distribuido.</li> <li>– Área de gestión de alarmas.</li> <li>– Área de gestión de telecomunicaciones.</li> </ul> </li> <li>• Elementos fundamentales de una instalación domótica: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensores y actuadores.</li> </ul> </li> </ul> <p>Dispositivos de control y elementos auxiliares.</p> <p><b>Sistemas técnicos aplicados en la automatización de viviendas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de automatización con autómata programable.</li> <li>• Sistemas con cableado específico bus de campo.</li> <li>• Sistemas por corrientes portadoras.</li> <li>• Sistemas inalámbricos.</li> </ul>		
<p><b>R.A. / CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b></p>		<p><b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</b></p>

	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>  <b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	Pág. 16 de 23	FECHA: 27/09/2021	

<p><b>R.A.1. Identifica áreas y sistemas automáticos que configuran las instalaciones automatizadas en viviendas, analizando el funcionamiento, características y normas de aplicación.</b></p> <p>(Todos los criterios)</p> <p><b>R.A.4 Configura sistemas técnicos, justificando su elección y reconociendo su funcionamiento.</b></p> <p>(Todos los criterios)</p>		-Pruebas escritas. -Trabajos y resúmenes. -Prácticas evaluables. -Memorias técnicas evaluables. -Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.
<b>EDUCACIÓN EN VALORES:</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:</b>	<b>REALIDAD ANDALUZA:</b>
-La prevención de riesgos laborales. -Educación para el consumo. -El respeto al medio ambiente. -Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad. -El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.	La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.	-Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones domóticas de edificios singulares de Sevilla. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con domótica.


<b>UT-04: DOMÓTICA EIB/KNX.</b>	<b>CURSO: 2º CFGM-IEA</b>	<b>SESIONES: 20</b>
<p><b>INTRODUCCIÓN:</b> En esta unidad de trabajo comenzamos a estudiar en profundidad el primer sistema domótico. Hemos empezado por este sistema, ya que se trata del sistema más extendido y estandarizado en el mundo.</p>		
<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <p><b>Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas. En sistemas EIB/KNX.</b></p> <p><b>Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas. En sistemas EIB/KNX.</b></p> <p>Mantenimiento y reparación de instalaciones electrotécnicas automatizadas. En sistemas EIB/KNX.</p> <p><b>Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas. En sistemas EIB/KNX.</b></p>		
<b>R.A. / CRITERIOS DE EVALUACIÓN:</b>		<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</b>



	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>  <b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	Pág. 17 de 23	FECHA: 27/09/2021	


<p><b>R.A.3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman. En sistemas EIB/KNX.</b> (Todos los criterios)</p> <p><b>R.A.4 Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos. En sistemas EIB/KNX.</b> (Todos los criterios)</p> <p><b>R.A.5 Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema. En sistemas EIB/KNX.</b> (Todos los criterios)</p> <p><b>R.A.6 Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con la causa que la producen. En sistemas EIB/KNX.</b> (Todos los criterios)</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pruebas escritas.</li> <li>-Trabajos y resúmenes.</li> <li>-Prácticas evaluables.</li> <li>-Memorias técnicas evaluables.</li> <li>-Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.</li> </ul>
<b>EDUCACIÓN EN VALORES:</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:</b>	<b>REALIDAD ANDALUZA:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-La prevención de riesgos laborales.</li> <li>-Educación para el consumo.</li> <li>-El respeto al medio ambiente.</li> <li>-Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad.</li> <li>-El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.</li> </ul>	La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.	-Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones domóticas de edificios singulares de Sevilla. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con domótica.

<b>UT-05: DOMÓTICA X-10.</b>	<b>CURSO: 2º CFGM-IEA</b>	<b>SESIONES: 20</b>
<p><b>INTRODUCCIÓN:</b> En esta unidad de trabajo continuamos viendo y profundizando en otro nuevo sistema domótico. Se trata de un sistema también muy implantado por la comodidad de no tener que hacer obras.</p>		
<p><b>CONTENIDOS:</b></p> <p><b>Montaje de instalaciones electrotécnicas automatizadas. En sistemas X-10.</b></p> <p><b>Montaje y configuración de las áreas de control en viviendas. En sistemas X-10.</b></p> <p>Mantenimiento y reparación de instalaciones electrotécnicas automatizadas. En sistemas X-10.</p> <p><b>Averías en las instalaciones electrotécnicas automatizadas de viviendas. En sistemas X-10.</b></p>		


	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>  <b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>
		Pág. 18 de 23	FECHA: 27/09/2021

R.A. / CRITERIOS DE EVALUACIÓN:		INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:
<p><b>R.A.3. Monta pequeñas instalaciones automatizadas de viviendas, describiendo los elementos que las conforman. En sistemas X-10.</b></p> <p>(Todos los criterios)</p> <p><b>R.A.4 Monta las áreas de control de una instalación domótica siguiendo los procedimientos establecidos. En sistemas X-10.</b></p> <p>(Todos los criterios)</p> <p><b>R.A.5 Mantiene instalaciones domóticas, atendiendo a las especificaciones del sistema. En sistemas X-10.</b></p> <p>(Todos los criterios)</p> <p><b>R.A.6 Diagnostica averías y disfunciones en equipos e instalaciones domóticas, aplicando técnicas de medición y relacionando éstas con la causa que la producen. En sistemas X-10.</b></p> <p>(Todos los criterios)</p>		<p>-Pruebas escritas.</p> <p>-Trabajos y resúmenes.</p> <p>-Prácticas evaluables.</p> <p>-Memorias técnicas evaluables.</p> <p>-Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.</p>
EDUCACIÓN EN VALORES:	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:	REALIDAD ANDALUZA:
<p>-La prevención de riesgos laborales.</p> <p>-Educación para el consumo.</p> <p>-El respeto al medio ambiente.</p> <p>-Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad.</p> <p>-El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.</p>	<p>La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.</p>	<p>-Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones domóticas de edificios singulares de Sevilla. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con domótica.</p>

UT-06: PRL Y MEDIO AMBIENTE	CURSO: 2º CFGM-IEA	SESIONES: 9
<b>INTRODUCCIÓN:</b> En esta unidad didáctica se pretende recoger todas las medidas de PRL y de Protección del Medio Ambiente que han sido estudiadas transversalmente a lo largo de todo el curso.		
<b>CONTENIDOS:</b>		
<p><b>Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposición de mecanismos y receptores de sistemas domóticos.</li> <li>• <b>Identificación de riesgos en instalaciones domóticas.</b></li> <li>• Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>• <b>Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones domóticas.</b></li> <li>• <b>Equipos de protección individual.</b></li> <li>• <b>Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</b></li> </ul>		


 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Profesor:  Norberto Zamorano López</p>	<p><b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 19 de 23</p>	<p>FECHA: 27/09/2021</p>

R.A. / CRITERIOS DE EVALUACIÓN:		INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:
<p><b>R.A.7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</b></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, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas 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 y ejecución de las operaciones de montaje y mantenimiento 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>		<p>-Pruebas escritas. -Trabajos y resúmenes. -Prácticas evaluables. -Memorias técnicas evaluables. -Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.</p>
EDUCACIÓN EN VALORES:	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:	REALIDAD ANDALUZA:
<p>-La prevención de riesgos laborales. -Educación para el consumo. -El respeto al medio ambiente. -Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad. -El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.</p>	<p>La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.</p>	<p>-Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones domóticas de edificios singulares de Sevilla. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con domótica.</p>

 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Profesor:  Norberto Zamorano López</p>	<p><b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b></p>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	Pág. 20 de 23	FECHA: 27/09/2021


## HORAS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

UT-01: Elementos de neumática	CURSO: 2º CFGM-IEA	SESIONES: 18
<p><b>INTRODUCCIÓN:</b> Trataremos los aspectos más generales de generación y preparación del aire comprimido, así como de los elementos de actuación más importantes en neumática, estudiando las diferentes aplicaciones directas en máquinas herramientas.</p>		
<p><b>CONTENIDOS:</b></p>		
<p><b>Elementos neumáticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El aire comprimido. Principios fundamentales.</li> <li>• Distribución del aire comprimido.</li> <li>• Componentes neumáticos. Cilindros y válvulas, estudio funcional.</li> <li>• Problemas y actividades.</li> </ul>		
<p><b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</b></p>		
<p>-Pruebas escritas. -Trabajos y resúmenes. -Prácticas evaluables. -Memorias técnicas evaluables. -Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.</p>		
EDUCACIÓN EN VALORES:	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:	REALIDAD ANDALUZA:
<p>-La prevención de riesgos laborales. -Educación para el consumo. -El respeto al medio ambiente. -Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad. -El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.</p>	<p>La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.</p>	<p>Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones neumáticas de las empresas de la zona. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con neumática.</p>

	<b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>		Pág. 21 de 23	FECHA: 27/09/2021

<b>UT-02: Mando neumático</b>	<b>CURSO: 2º CFGM-IEA</b>	<b>SESIONES: 20</b>
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Desarrollo de montajes básicos con mando neumático encargados de controlar los elementos que realizan un trabajo.		
<b>CONTENIDOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de mandos neumáticos.</li> <li>• Instalaciones neumáticas básicas.</li> <li>• Problemas y actividades.</li> </ul>		
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pruebas escritas.</li> <li>-Trabajos y resúmenes.</li> <li>-Prácticas evaluables.</li> <li>-Memorias técnicas evaluables.</li> <li>-Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.</li> </ul>		
<b>EDUCACIÓN EN VALORES:</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:</b>	<b>REALIDAD ANDALUZA:</b>
-La prevención de riesgos laborales. -Educación para el consumo. -El respeto al medio ambiente. -Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad. -El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.	La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.	Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones neumáticas de las empresas de la zona. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con neumática.


<b>UT-03: Mando electroneumático</b>	<b>CURSO: 2º CFGM-IEA</b>	<b>SESIONES: 18</b>
<b>INTRODUCCIÓN:</b> Desarrollo de montajes básicos con mando electroneumático.		
<b>CONTENIDOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electroválvulas.</li> <li>• Mando electroneumático en instalaciones básicas.</li> <li>• Uso del autómatas programable en instalaciones de mando electroneumático.</li> <li>• Problemas y actividades.</li> </ul>		
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</b>		

 <b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor:  Norberto Zamorano López	<b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b>  <b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b>
<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>	Pág. 22 de 23	FECHA: 27/09/2021

-Pruebas escritas.  
-Trabajos y resúmenes.  
-Prácticas evaluables.  
-Memorias técnicas evaluables.  
-Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.

EDUCACIÓN EN VALORES:	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:	REALIDAD ANDALUZA:
-La prevención de riesgos laborales. -Educación para el consumo. -El respeto al medio ambiente. -Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad. -El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.	La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.	Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones neumáticas de las empresas de la zona. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con neumática.

UT-04: PRL Y MEDIO AMBIENTE	CURSO: 2º CFGM-IEA	SESIONES: 7
<b>INTRODUCCIÓN:</b> En esta unidad didáctica se pretende recoger todas las medidas de PRL y de Protección del Medio Ambiente que han sido estudiadas transversalmente a lo largo de todo el curso.		
<b>CONTENIDOS:</b>		
<b>Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reposición de mecanismos de sistemas neumáticos.</li> <li>• <b>Identificación de riesgos en instalaciones neumáticas.</b></li> <li>• Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales.</li> <li>• <b>Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de instalaciones neumáticas.</b></li> <li>• <b>Equipos de protección individual.</b></li> <li>• <b>Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.</b></li> </ul>		
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:</b>		
-Pruebas escritas. -Trabajos y resúmenes. -Prácticas evaluables. -Memorias técnicas evaluables. -Rúbricas de cada uno de los instrumentos anteriores.		
<b>EDUCACIÓN EN VALORES:</b>	<b>ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:</b>	<b>REALIDAD ANDALUZA:</b>

 <p><b>IES Virgen de Consolación</b> C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n</p>	<p>Profesor:</p> <p>Norberto Zamorano López</p>	<p><b>C.F. Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas</b></p> <p><b>INSTALACIONES DOMÓTICAS</b></p>
<p><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b></p>	<p>Pág. 23 de 23</p>	<p>FECHA: 27/09/2021</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-La prevención de riesgos laborales.</li> <li>-Educación para el consumo.</li> <li>-El respeto al medio ambiente.</li> <li>-Educación para el respeto a la interculturalidad y a la diversidad.</li> <li>-El fortalecimiento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres.</li> </ul>	<p>La atención a la diversidad será considerada principalmente y desde inicio a fin de cada unidad, desde el punto de vista de los diferentes ritmos de aprendizaje, para lo que se plantean actividades de diferente nivel y ritmo, así como la ayuda por parte del alumnado más avanzado en la materia, al cual le sirve de refuerzo. Para otros aspectos del alumnado con NEAE se coordinará con el Dpto. de Orientación.</p>	<p>Tratamiento de la realidad andaluza desde el análisis del estudio de las instalaciones neumáticas de las empresas de la zona. Así como de la oferta laboral en el sector eléctrico por la zona, relacionado con neumática.</p>
--	--	---

En Utrera, a 27 de septiembre de 2021

Norberto Zamorano López