

**CICLO FORMATIVO DE
GRADO SUPERIOR**


**SISTEMAS
ELECTROTÉCNICOS Y
AUTOMATIZADOS**

MÓDULO PROFESIONAL

Código: 0602


**GESTIÓN DEL MONTAJE Y
DEL MANTENIMIENTO DE
INSTALACIONES
ELÉCTRICAS**

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

 IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	Pág. 2 de 15	FECHA: 30/09/21

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 y mejora
 - 5.4.1. Actividades de recuperación durante el curso.
 - 5.4.2. Plan de refuerzo y mejora.
6. Atención a la diversidad.
7. Temporalización.
8. Contenidos por unidades didácticas.

 IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	Pág. 3 de 15	FECHA: 30/09/21

1. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS DEL MÓDULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), c), d), e), f) y v) del ciclo formativo y a adquirir las competencias a), f), g), h), i), n), ñ), o), p), q), s), t) y u) del título, que se recogen en el documento general de la programación del ciclo formativo.

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA 1. Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las partes del proyecto o memoria técnica.
- Se han definido los puntos críticos de aprovisionamiento.
- Se ha definido el sistema de codificación para la identificación y trazabilidad de los materiales.
- Se han identificado las fases del plan de montaje de la instalación.
- Se han reconocido los equipos y elementos asociados a cada una de las fases del montaje.
- Se han establecido las condiciones de suministro de cada material o equipo.
- Se ha elaborado el plan de aprovisionamiento.
- Se han relacionado los planes de aprovisionamiento y de montaje

RA 2. Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén.


Criterios de evaluación:

- Se han reconocido los tipos de almacén de empresas eléctricas.
- Se han previsto las características del almacén de obra.
- Se han reconocido tipos de listados de almacén.
- Se han aplicado técnicas de gestión y organización de almacenes.
- Se han empleado técnicas de control de recepción de suministros (transporte, plazos y pautas, entre otros).
- Se han elaborado hojas de entrega de material.
- Se han identificado posibles contingencias.
- Se han propuesto soluciones alternativas ante posibles contingencias (demoras y rechazos, entre otros).

RA 3. Planifica el montaje de instalaciones eléctricas en edificios y líneas de distribución, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.

Criterios de evaluación:

- Se ha reconocido la documentación técnica, normas y reglamentos que afectan al montaje.
- Se han identificado las fases del proceso de montaje.
- Se han determinado las necesidades de cada fase de montaje.
- Se han reconocido los materiales, herramientas y maquinaria de cada fase de montaje.
- Se han determinado los recursos humanos de cada fase de montaje.
- Se han evaluado los puntos críticos de montaje.
- Se ha representado el cronograma del montaje según sus fases.
- Se han determinado los medios de protección necesarios.
- Se han previsto contingencias y propuesto soluciones para su resolución.
- Se ha elaborado el plan de montaje.

 IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	Pág. 4 de 15	FECHA: 30/09/21

RA 4. Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado todos los apartados del plan de montaje.
- Se ha planificado el control de avance de obra.
- Se ha adecuado el plan de montaje a las características de la instalación.
- Se han reconocido técnicas de gestión de personal en la ejecución de las instalaciones eléctricas.
- Se han aplicado técnicas de gestión de materiales y elementos para el montaje de instalaciones
- Se han reconocido procedimientos para la gestión del montaje. g) Se han determinado indicadores de control del montaje.
- Se ha aplicado la normativa electrotécnica y de seguridad en el trabajo, durante el montaje.

RA 5. Documenta la puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas, atendiendo a los requerimientos funcionales y a la normativa vigente.


Criterios de evaluación:

- Se han reconocido las instrucciones técnicas del REBT aplicables a la instalación.
- Se han determinado las mediciones necesarias para la aceptación de la instalación.
- Se han determinado los valores mínimos de aislamiento, rigidez dieléctrica, resistencia de tierra y corrientes fugas aceptables para la aceptación de la instalación.
- Se han reconocido las actuaciones básicas que se deben realizar para la puesta en servicio de una instalación (continuidad, accesibilidad y alturas, entre otras).
- Se han realizado los ensayos de los elementos de protección.
- Se han realizado las medidas necesarias para el análisis de la red de suministro (detección de armónicos y perturbaciones).
- Se han propuesto verificaciones específicas en locales de pública concurrencia, industriales y con fines especiales.
- Se han determinado medidas de seguridad específicas en la puesta en marcha de instalaciones de viviendas y locales.

RA 6. Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las partes y elementos de la instalación susceptibles de mantenimiento.
- Se ha planificado el aprovisionamiento de cada una de las partes.
- Se ha procedimentado las operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Se ha programado el mantenimiento de la instalación teniendo en cuenta sus características.
- Se han identificado las instrucciones de los fabricantes de los equipos y elementos que intervienen en la instalación.
- Se han propuesto ajustes de los equipos y elementos para su buen funcionamiento.
- Se han determinado la compatibilidad de equipos o elementos.
- Se han elaborado programas de mantenimiento.
- Se han reconocido los tipos de residuos de una instalación.
- Se ha planificado el programa de gestión de residuos.

	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	Pág. 5 de 15	FECHA: 30/09/21	

3. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Enseñanza presencial

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 la documentación utilizada en clase, realizando comentarios, aclaraciones y síntesis.
 - Realización de ejercicios prácticos relacionados con el análisis y resolución de gestión y documentación, 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.

- Realización de experiencias prácticas en la que los alumnos deberán realizar las correspondientes actividades

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 módulo, los alumnos utilizarán:

- Libro de texto.
- Materiales disponibles en la plataforma Google Classroom:
 - Apuntes.
 - Relación de actividades.
 - Supuestos prácticos preparados por el profesor.
- Programas informáticos de ofimática o especializados en los ordenadores del aula o personales del alumnado.

El alumnado hará entrega de todas sus producciones a través de plataforma Google Classroom.

	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	Pág. 6 de 15	FECHA: 30/09/21	

5. INSTRUMENTOS Y ELEMENTOS DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

Durante el curso se realizará una evaluación inicial, tres evaluaciones parciales y una final; realizándose la tercera a finales de mayo y la evaluación final que se celebrará a finales de junio.

5.1. Evaluación inicial

Se realizará al comienzo del curso para detectar los conocimientos previos de los alumnos relacionados con los contenidos del módulo.

Se empleará uno o varios instrumentos de entre los que siguen:

- Una prueba escrita de respuesta libre que versará sobre conocimientos previos del módulo.
- La observación del trabajo de los alumnos y su participación en clase.
- El análisis de la trayectoria académica y experiencia profesional de los alumnos, a través de la información 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 en papel o soporte informático.

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 la resolución de problemas.

Las pruebas pueden incluir preguntas de los siguientes tipos:

- Preguntas de respuesta abierta de extensión limitada.
- Preguntas de tipo test.
- Resolución de problemas.
- Resolución de supuestos prácticos.

- Ejercicios prácticos con programas informáticos empleados en clase.


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 la resolución de problemas.
- La habilidad en el uso de estos programas.

Estas pruebas serán semejantes a ejercicios previamente hechos en clase, como, por ejemplo:

- Elaboración de documentos técnicos.
- Elaboración de informes.
- Elaboración de presupuestos.
- Etc.

- Análisis del trabajo del alumno

	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		Pág. 7 de 15	FECHA: 30/09/21

Se valorará:

- Realización de los ejercicios o actividades propuestos en el aula y en casa.
- Intervenciones en clase.
- El orden y limpieza en el aula.
- Esmero en el cuidado del equipamiento del aula: mobiliario, equipos informáticos, etc.

- Análisis de las realizaciones prácticas del alumno

Se valorará:

- La comprensión del propósito y sentido del ejercicio práctico.
- La acción razonada y coherente con el propósito del ejercicio.
- La interpretación de la documentación técnica de partida.
- El grado en que se completa el ejercicio.
- Los cálculos han de ser exactos y con las unidades adecuadas.
- La interpretación de los resultados obtenidos.
- La presentación: claridad, orden y limpieza de los documentos.
- No se admitirán documentos manuscritos salvo indicación expresa contraria.

5.3. Criterios de calificación

La calificación del módulo se obtendrá en base a las calificaciones obtenidas en cada uno de los resultados de aprendizaje según los porcentajes siguientes:

Resultados de aprendizaje.	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
Porcentaje	18%	18%	20%	18%	18%	8%

La contribución de cada unidad didáctica en la consecución de los distintos resultados de aprendizaje se muestra en la tabla siguiente:

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6
UD1	20%					
UD2	80%	50%				
UD3		50%				
UD4			100%	50%		
UD5				50%		
UD6					100%	
UD7						50%
UD8						50%


Para la evaluación de cada unidad didáctica se utilizarán los siguientes criterios de calificación:

La calificación de cada unidad didáctica se obtendrá según las siguientes ponderaciones:

Pruebas individuales	Entre 50 y 70%
Trabajo y realizaciones prácticas	Entre 30 y 50%

El porcentaje correspondiente al trabajo y a las realizaciones prácticas dependerá del número de prácticas que se realice en cada unidad didáctica.

Cuando por algún motivo al final del trimestre no se hayan podido recoger calificaciones de pruebas escritas, todo su peso pasará a los trabajos, ejercicios y prácticas; y viceversa.

 IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	Pág. 8 de 15	FECHA: 30/09/21

La evaluación será continua, por lo tanto, la calificación final dependerá de los distintos resultados que se hayan obtenido a lo largo del curso. La calificación de cada evaluación se obtendrá a partir de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta el porcentaje de contenidos impartidos desde principio de curso hasta el momento de la evaluación.

Todos los trabajos, ejercicios y prácticas no entregados en plazo calificarán con un cero.

Cada entrega ha de ser 100% original. El plagio, copiado o entrega de producto no original en cualquier instrumento de evaluación, será calificado con un cero. Esta calificación se aplicará tanto al alumnado que plagie como al que colabore en el plagio.

5.4. Actividades de recuperación y mejora

5.4.1. Actividades de recuperación durante el curso.

El alumnado que haya plagiado, copiado o entregado material que no sea original y por tanto se haya calificado con un “cero” no podrá recuperar esta calificación durante el curso. El alumnado que se haya calificado con un “cero” por colaborar al plagio, copiado o entrega de material no original, tampoco podrá recuperar esta calificación durante el curso. Para recuperar estas calificaciones tendrán que hacer uso del plan de refuerzo de Junio.

- Recuperación de pruebas individuales escritas: Una vez al trimestre se dará oportunidad de recuperar las pruebas escritas no superadas, mediante otra prueba escrita.
- Recuperación de entregas de material (trabajos, ejercicios y prácticas): Todos los trabajos, ejercicios y prácticas se podrán recuperar entregándolo de nuevo durante la semana siguiente a la fecha tope de entrega original o durante la semana siguiente a la comunicación de la calificación obtenida.

5.4.2. Plan de refuerzo y mejora.


El alumnado que no haya superado el módulo al finalizar la 2ª evaluación, deberá continuar asistiendo en horario normal de clase, para participar en el plan de refuerzo y mejora, 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 de mejora 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.

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

	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	Pág. 9 de 15	FECHA: 30/09/21	

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD


Con carácter general 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.
- Se realizarán agrupaciones que favorezcan la colaboración de los alumnos en el proceso de aprendizaje.
- Cuando sea necesario se realizarán actividades de refuerzo o de ampliación.
- Durante el desarrollo de las actividades, en función de las posibilidades, se prestará mayor atención a los alumnos que lo requieran.

7. TEMPORALIZACIÓN.

Teniendo en cuenta que la carga horaria de este módulo es de 63 horas y que durante cada trimestre se impartirá aproximadamente la mitad de esta temporización total, la temporización aproximada de cada bloque o unidad de aprendizaje se procurará que sea la siguiente:

U.D.	Nombre	Tiempo aprox. (Horas)	Evaluación	
			1	2
1	Documentación técnica y normativa de aplicación.	6	X	
2	Organización del proceso de aprovisionamiento.	15	X	
3	Gestión de almacén.	12	X	
4	Planificación del montaje.	15		X
5	Gestión de recursos y materiales.	3		X
6	Puesta en servicio de las instalaciones eléctricas.	6		X
7	Organización y gestión del mantenimiento de instalaciones eléctricas.	3		X
8	Gestión de residuos y sistemas de gestión de calidad.	3		X


	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		Pág. 10 de 15	FECHA: 30/09/21

8. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

Los contenidos mínimos están resaltados en negrita.


UD 1: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y NORMATIVA DE APLICACIÓN.

Resultados del aprendizaje	Criterios de evaluación
RA1 Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.	1a, 1c
Contenidos <ul style="list-style-type: none"> • El proyecto técnico <ul style="list-style-type: none"> ○ Fases de desarrollo de un proyecto ○ Documentos del proyecto ○ Memoria descriptiva: Pliego de condiciones, Presupuesto, Planos y Anexos. ○ El proyecto en la normativa. Instalaciones bajo el REBT. Instalaciones bajo el REEAE. Instalaciones bajo el RLAT. Instalaciones bajo el RAT. Instalaciones bajo el RICT. • Contratos de obra <ul style="list-style-type: none"> ○ Contrato de obra con suministro de materiales ○ Contrato por administración ○ Contrato de obra por unidad de medida ○ Contrato de obra a precio alzado • Certificaciones de obra • Normalización • Normas • Organismos normalizadores • Técnicas y normas de codificación <ul style="list-style-type: none"> ○ Codificación de planos ○ Codificación de equipos • Representación gráfica <ul style="list-style-type: none"> ○ Escalas ○ Líneas normalizadas ○ Símbolos 	
Actividades <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación de los contenidos y lectura guiada de los apuntes. 2. Realización de ejercicios propuestos. 	

	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		Pág. 11 de 15	FECHA: 30/09/21


UD 2: ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE APROVISIONAMIENTO PARA EL MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Resultados del aprendizaje	Criterios de evaluación
RA1 Organiza el aprovisionamiento para el montaje de instalaciones eléctricas, analizando los requerimientos de la instalación y la documentación técnica para el montaje.	1b, 1f, 1g, 1h
RA2 Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén.	2e, 2f, 2g, 2h
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al proceso de aprovisionamiento • El aprovisionamiento y las compras • Gestión del aprovisionamiento • Análisis de necesidades • Selección de proveedores • Emisión y gestión de pedidos • Recepción y verificación • Aprobación y formas de pago • Control de resultados • Aprovisionamiento en instalaciones electrotécnicas • Pliego de condiciones • El presupuesto y las mediciones • El plan de montaje • Herramientas informáticas 	
Actividades	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación de los contenidos y lectura guiada de los apuntes. 2. Realización de ejercicios propuestos del libro de texto. 3. Diseño de formatos de pedido y albarán de entrega en hoja de cálculo. 	

	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		Pág. 12 de 15	FECHA: 30/09/21

UD 3: GESTIÓN DE ALMACÉN.

Resultados del aprendizaje		Criterios de evaluación
RA2	Define las características de aceptación de materiales y medios para el montaje de viviendas, locales y redes de distribución analizando planes de aprovisionamiento y aplicando técnicas de gestión de almacén.	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f,
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de almacén en las empresas de electricidad. Características. • Técnicas de almacén. Criterios de almacenamiento de equipos y materiales. Criterios de organización. - Documentación técnica de control de almacén. Gestión de albaranes. Documentación de entrada y salida de materiales. • Conocimientos básicos de contabilidad (descuentos tarificación, entre otros). • Selección de proveedores. -Técnicas de aprovisionamiento y control de stocks. • El almacén de obra. Características, ubicación, entre otros. 		
Actividades		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación de los contenidos y lectura guiada de los apuntes. 2. Realización de ejercicios propuestos. 3. Elaborar formatos de entrega de materiales. 		


	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		Pág. 13 de 15	FECHA: 30/09/21

UD 4: PLANIFICACIÓN DEL MONTAJE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN VIVIENDAS Y LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN.

Resultados del aprendizaje	Criterios de evaluación
RA3 Planifica el montaje de instalaciones eléctricas en edificios y líneas de distribución, analizando planes de montaje y definiendo las fases de ejecución.	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i
RA4 Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.	4a, 4b, 4c,
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Características técnicas de los proyectos eléctricos aplicables al montaje. • Técnicas procedimentales para la gestión de proyectos. • El proyecto de obra. Fases del proyecto. • Procedimientos de planificación. - Procedimientos de ejecución. • Técnicas de planificación aplicadas al montaje de instalaciones. • Temporalización de procesos de montaje. Coordinación de procesos. • Características técnicas y normativa para el montaje. Instrucciones técnicas específicas. Instrucciones de los fabricantes. • Equipos y materiales utilizados. • Recursos humanos necesarios. 	
Actividades	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación de los contenidos y lectura guiada de los apuntes. 2. Realización de ejercicios propuestos. 3. Realizar planificaciones de proyectos según distintas técnicas y usando software especializado. 	

UD 5: GESTIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES

Resultados del aprendizaje	Criterios de evaluación
RA4 Caracteriza los procesos de gestión del montaje de instalaciones eléctricas, analizando planes de montaje y estudios de seguridad.	4d, 4e, 4f, 4g
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Planes de montaje. Necesidades, calendario de pedidos y recepción del material, calendario de actuaciones, entre otros. • Técnicas de gestión de recursos humanos y materiales. • Herramientas informáticas para la gestión de recursos humanos y materiales. • Gestión de la calidad. - Procedimientos e indicadores de gestión. Aceptación de materiales, tiempo de procesos, materiales programados y utilizados, plazos de entrega, adecuación a la normativa, indicadores de satisfacción, entre otros. • Temporalización de procesos de montaje. • Normativa vigente. 	
Actividades	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación de los contenidos y lectura guiada de los apuntes. 2. Realización de ejercicios propuestos. 	


	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		Pág. 14 de 15	FECHA: 30/09/21

UD 6: PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Resultados del aprendizaje	Criterios de evaluación
RA5 Documenta la puesta en servicio de las instalaciones electrotécnicas, atendiendo a los requerimientos funcionales y a la normativa vigente.	5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Aparatos de medida. Categoría básica y especialista. • Inspección inicial. • Verificación de las instalaciones eléctricas. • Comprobaciones visuales. • Medida de continuidad de conductores de protección y de uniones equipotenciales. • Medida del aislamiento de la instalación. • Protección por separación de circuitos. • Medida de la resistencia de aislamiento de suelos y paredes aislantes. • Ensayo dieléctrico. • Resistencia de la toma de tierra. • Ensayo de la polaridad. • Impedancia de bucle. • Verificación de diferenciales. • Corrientes de fuga. • Secuencia de fases. • Ensayos funcionales. • Documentación para la puesta en servicio. Instalaciones con proyecto e instalaciones con MTD. 	
Actividades	
1. Explicación de los contenidos y lectura guiada de los apuntes. 2. Prácticas de verificaciones eléctricas.	

UD 7: ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Resultados del aprendizaje	Criterios de evaluación
RA6 Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.	6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f, 6g, 6h
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de mantenimiento. • Mantenimiento preventivo de la instalación eléctrica. • Planes de mantenimiento. • Indicadores de mantenimiento. • Normativa. • Herramientas informáticas. 	
Actividades	
1. Explicación de los contenidos y lectura guiada de los apuntes. 2. Consultar las instrucciones de mantenimiento preventivo del fabricante de un equipo.	

	IES Virgen de Consolación C.P: 41710 – Utrera - Sevilla C/ Paseo de consolación s/n	Profesor: Francisco A. Celaya Gómez	C.F. Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados GESTIÓN DEL MONTAJE Y DEL MANTENIMIENTO DE INST. ELÉCTRICAS
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA		Pág. 15 de 15	FECHA: 30/09/21

UD 8: GESTIÓN DE RESIDUOS Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD.

Resultados del aprendizaje		Criterios de evaluación
RA6	Planifica el mantenimiento y gestión de residuos de las instalaciones eléctricas en edificios y en el entorno de edificios, identificando necesidades y elaborando programas de mantenimiento y gestión de residuos.	6i, 6j
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de residuos. • Clasificación de los residuos. Tipos de residuos. Sistemas integrados de gestión de residuos eléctricos. Directiva RoHS. • Plan de gestión de residuos. • Modelo EFQM. • Modelo ISO 9001. • Modelo ISO 14001 		
Actividades		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explicación de los contenidos y lectura guiada de los apuntes. 2. Clasificar los residuos que se pueden producir en el mantenimiento preventivo de equipos eléctricos. 		

En Utrera, a 30 de septiembre de 2021.

Francisco A. Celaya Gómez