



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Educació, Universitats i Ocupació



MODULO INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN

SEGUNDO CURSO DEL CICLO DE GRADO MEDIO TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS

1ª EVALUACIÓN: UNIDADES DE TRABAJO 1,2 Y 3.

2ª EVALUACIÓN UNIDADES DE TRABAJO 4, 5, 6, 7 y 8

CONTENIDOS		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
<input type="checkbox"/> Cables eléctricos para MT y BT <input type="checkbox"/> Centros de Transformación <input type="checkbox"/> El transformador <input type="checkbox"/> Redes aéreas de distribución de BT <input type="checkbox"/> Redes subterráneas de distribución de BT <input type="checkbox"/> Cálculo Instalaciones de Enlace y PT <input type="checkbox"/> Instalaciones de enlace: montaje y mantenimiento <input type="checkbox"/> Seguridad y prevención de riesgos laborales		Problemas y ejercicios en clase, participación, asistencia	40 % de la nota final de la evaluación
		Examen	60 % de la nota final de la evaluación
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		UNIDADES DE TRABAJO
1. Identifica la configuración y los tipos de centros de transformación, describiendo las características y funciones de cada elemento.	a) Se ha reconocido la función del centro de transformación y su situación en la red de generación, transporte y distribución de energía eléctrica b) Se han clasificado los centros de transformación. c) Se han identificado las partes fundamentales de un centro de transformación d) Se ha descrito la función, características y señalizaciones de los distintos tipos de celdas e) Se han interpretado esquemas eléctricos unifilares de los distintos tipos de centros de transformación y de las distintas disposiciones de celdas f) Se han identificado los aparatos de maniobra y los elementos de protección de las celdas.		Unidad 1 Unidad 2 Unidad 3



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
 El FSE invierte en tu futuro



GOBIERNO
 DE ESPAÑA

MINISTERIO
 DE EDUCACIÓN
 Y FORMACIÓN PROFESIONAL



**GENERALITAT
 VALENCIANA**
 Conselleria d'Educació,
 Universitats i Ocupació



	<ul style="list-style-type: none"> g) Se han descrito las características, función y mando de los aparatos de maniobra y de los elementos de protección h) Se han identificado las características y conexiones de los cuadros de distribución de baja tensión. i) Se ha descrito la instalación de puesta a tierra de un centro de transformación j) Identifica la configuración de una red de distribución en baja tensión reconociendo 	
<p>2. Identifica la configuración de una red de distribución en baja tensión reconociendo sus componentes y describiendo sus características según el tipo de instalación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha seleccionado el tipo de red adecuada para un supuesto de distribución de energía eléctrica en BT. b) Se han clasificado los tipos de elementos de una red aérea (apoyos, conductores, accesorios de sujeción, entre otros) de acuerdo con su función c) Se han clasificado los tipos de elementos de una red subterránea (conductores, zanjas, registros, galerías, accesorios de señalización, entre otros) de acuerdo con su función d) Se han identificado los elementos de la red con su representación simbólica en los planos y esquemas que caracterizan la instalación e) Se ha realizado el cálculo para la determinación del conductor siguiendo las prescripciones reglamentarias. f) Se ha reconocido la normativa en el trazado de la red y respecto a las distancias reglamentarias g) Se ha verificado el cumplimiento de la normativa sobre cruzamientos, proximidades y paralelismos en las instalaciones que afectan a la red. 	<p>Unidad 2 Unidad 3 Unidad 4 Unidad 5</p>
<p>3. Configura instalaciones de enlace seleccionando los elementos que las componen y su emplazamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se ha interpretado el proyecto de instalación de enlace identificando las características de los elementos que la componen (caja general de protección, secciones de la línea general de alimentación y derivaciones individuales, entre otros) y condiciones de montaje. b) Se han identificado los elementos de la instalación con su representación simbólica en los esquemas y su ubicación en los planos. c) Se ha realizado la previsión de carga de la instalación de acuerdo con las prescripciones reglamentarias y los requerimientos del cliente. d) Se ha seleccionado el esquema de la instalación de enlace adecuado a 	<p>Unidad 2 Unidad 3</p>



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
 El FSE invierte en tu futuro



GOBIERNO
 DE ESPAÑA

MINISTERIO
 DE EDUCACIÓN
 Y FORMACIÓN PROFESIONAL



**GENERALITAT
 VALENCIANA**
 Conselleria d'Educació,
 Universitats i Ocupació



	<p>las características del edificio (unifamiliar, edificio de viviendas, concentración de industrias, entre otros).</p> <ul style="list-style-type: none"> e) Se ha seleccionado la caja general de protección. f) Se ha dimensionado la línea general de alimentación g) Se ha determinado la ubicación de los contadores. h) Se ha elaborado la memoria técnica de diseño. i) Se ha descrito el procedimiento de verificación del correcto funcionamiento de la instalación. j) Se han cumplimentado el certificado de instalación y la solicitud de suministro en los impresos oficiales correspondientes. 	
<p>4. Reconoce los procedimientos de mantenimiento de los centros de transformación analizando protocolos e identificando actividades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito las fases y procedimientos de conexionado del transformador b) Se han descrito las fases y procedimientos de conexionado de celdas c) Se han reconocido las instrucciones generales para la realización de maniobras en un centro de transformación d) Se han detallado las maniobras que se deben realizar en las celdas, en el orden correcto y sobre los elementos adecuados. e) Se han descrito las operaciones de seguridad previas a la intervención (corte de fuentes de tensión, enclavamientos y bloqueos, detección de ausencia de tensión, entre otros). f) Se han efectuado medidas de parámetros característicos. g) Se ha elaborado un informe de las actividades. 	<p>Unidad 2 Unidad 3</p>
<p>5. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de una red aérea de baja tensión describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito las fases y procedimientos demontaje de los apoyos b) Se han descrito las fases y procedimientos de tendido y tensado de los cables. c) Se han montado los accesorios (soportes, abrazaderas, pinzas, cunas, entre otros) y cables en una instalación a escala sobre pared o fachada d) Se han realizado empalmes. e) Se ha retenido un conductor sobre un aislador. f) Se han realizado derivaciones con caja de empalme y con piezas de conexión. g) Se han diagnosticado las causas de averías en una línea de red 	<p>Unidad 4</p>



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
 El FSE invierte en tu futuro



GOBIERNO
 DE ESPAÑA

MINISTERIO
 DE EDUCACIÓN
 Y FORMACIÓN PROFESIONAL



**GENERALITAT
 VALENCIANA**
 Conselleria d'Educació,
 Universitats i Ocupació



	<p>trenzada sobre apoyos y fachada interpretando los síntomas.</p> <ul style="list-style-type: none"> h) Se han efectuado las medidas de parámetros característicos. i) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y los resultados obtenidos. j) Se han respetado los criterios de calidad. 	
<p>6. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de una red subterránea de baja tensión describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han descrito las fases y procedimientos de apertura y acondicionado de zanjas. b) Se han descrito las fases y procedimientos de tendido de los cables directamente enterrados y bajo tubo. c) Se ha realizado un empalme de unión aérea-subterránea con manguito preaislado. d) Se han realizado derivaciones con conector a presión recubierto por cinta o manguito. e) Se han diagnosticado las causas de averías en líneas de redes subterráneas. f) Se han efectuado las medidas de parámetros característicos. g) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos. h) Se han respetado los criterios de calidad. 	<p>Unidad 5</p>
<p>7. Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de enlace describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los procedimientos de montaje de las partes de la instalación (caja general de protección, línea general de alimentación, derivaciones individuales, entre otros) b) Se ha conexionado la caja general de protección de acuerdo con las instrucciones de montaje y reglamentación vigente. c) Se ha montado una línea general de alimentación de conductores aislados, bajo tubo, en montaje superficial. d) Se ha elaborado un croquis de centralización de contadores indicando la disposición de sus elementos y el cumplimiento de las dimensiones reglamentarias. e) Se han conexionado las unidades funcionales de una centralización de contadores sencilla con discriminación horaria. f) Se ha montado una derivación individual de conductores aislados, bajo tubo, en montaje superficial. 	<p>Unidad 6 Unidad 7</p>



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
 El FSE invierte en tu futuro



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL



GENERALITAT VALENCIANA
 Conselleria d'Educació, Universitats i Ocupació



	<ul style="list-style-type: none"> g) Se han diagnosticado las causas de averías simuladas en una instalación eléctrica de enlace. h) Se han efectuado medidas de parámetros característicos. i) Se ha elaborado un informe de las actividades realizadas y resultados obtenidos. j) Se han respetado los criterios de calidad. 	
<p>8. 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"> 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. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas de corte y conformado, entre otras. 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. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. 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 instalaciones de enlace, redes de distribución en baja tensión y centros de transformación y sus instalaciones asociadas. g) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental h) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. i) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones como primer factor de prevención de riesgos 	<p>Unidad 8</p>
INCLUSIÓN		ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> - No se han adoptado medidas para este grupo. 		<p>Espacios: Aula IE2 y espacios exteriores. Materiales: Libro de texto, apuntes y documentos. Plataforma Teams- Microsoft, enlaces web, videos, etc. Recursos: Ordenadores individuales para los</p>



UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
El FSE invierte en tu futuro



GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria d'Educació,
Universitats i Ocupació



		programas usados.
--	--	-------------------