PROGRAMACIÓN SIMPLIFICADA : Aida Ripoll Álvarez **CURSO 2023/2024**

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁSTICAS
MÓDULO: INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN (0236)

Horas: 126 **CURSO** 2º

CONTENIDOS A DESARROLLAR

1ª EVALUACIÓN (78H)	2ª EVALUACIÓN (56H)
U.D.1 Centros de transformación (18h) U.D. 2 Instalaciones de baja tensión aéreas (18h) U.D.3. Instalaciones de baja tensión subterráneas U.D.4 Instalaciones de enlace 1(18h) U.D.5 Instalaciones de enlace 2 (18h)	U.D.5 Instalaciones de enlace 2 (18h) U.D. 6 Puestas a tierra (10h) U.D. 7 Tarificación (7h) U.D. 8 Seguridad en instalaciones de baja tensión y centros de transformación (6h)

RESULTADOS DE APENDIZAJE (R.A.)

RA1: Identifica la configuración y los tipos de centros de transformación, describiendo las características

y funciones de cada elemento.

RA2: Identifica la configuración de una red de distribución en baja tensión reconociendo sus componentes y describiendo sus características según el tipo de instalación.

RA3: Configura instalaciones de enlace seleccionando los elementos que las componen y su emplazamiento.

RA4: Reconoce los procedimientos de mantenimiento de los centros de transformación analizando protocolos e identificando actividades.

RA5: Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de una red aérea de baja tensión describiéndolas y aplicandolas técnicas correspondientes

aplicando las técnicas correspondientes.

RA7: Realiza operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones de enlace describiéndolas y aplicando las técnicas correspondientes.

RA8: Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CADA R.A.

R.A.1

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.
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.

R.A.2

a. Se ha seleccionado el tipo de red adecuada para un supuesto de distribución de energía eléctrica en baja tensión.
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.

R.A.3.

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 las características del edificio (unifamiliar, edificio de viviendas, concentración de industrias, entre otros).
e. Se ha seleccionado la caja general de protección.
f. Se ha dimensionado la línea general de alimentación y las derivaciones individuales.
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.

R.A.4

a. Se han identificado las unidades de obra de las instalaciones o sistemas y los elementos que las componen
b. Se han realizado las mediciones de obra
c. Se han determinado los recursos para cada unidad de obra
d. Se han obtenido los precios unitarios a partir de catálogos de fabricantes
e. Se ha detallado el coste de cada unidad de obra
f. Se han realizado las valoraciones de cada capítulo del presupuesto
g. Se han utilizado aplicaciones informáticas para la elaboración de presupuestos

R.A.5

a. Se ha identificado la normativa de aplicación.
b. Se ha interpretado la documentación técnica (planos y presupuestos, entre otros)
c. Se han definido los formatos para la elaboración de documentos
d. Se ha elaborado el anexo de cálculos
e. Se ha redactado el documento-memoria
f. Se ha elaborado el estudio básico de seguridad y salud
g. Se ha elaborado el pliego de condiciones
h. Se ha redactado el documento de garantía de calidad

R.A.6

a. Se han identificado las medidas de prevención de riesgos en el montaje o mantenimiento de las instalaciones y sistemas
b. Se han identificado las pautas de actuación en situaciones de emergencia
c. Se han definido los indicadores de calidad de la instalación o sistema
d. Se ha definido el informe de resultados y las acciones correctoras, atendiendo a los registros
e. Se ha comprobado la calibración de los instrumentos de verificación y medida
f. Se ha establecido el procedimiento de trazabilidad de materiales y residuos
g. Se ha determinado el almacenaje y tratamiento de los residuos generados en los procesos
h. Se ha elaborado el manual de servicio
i. Se ha elaborado el manual de mantenimiento
j. Se han manejado aplicaciones informáticas para la elaboración de documentos.

METODOLOGIA

- Fomentando el debate, el dialogo y la confrontación de ideas ante la ejecución de las diversas actividades que se trabajen.
- El alumno será un sujeto activo en todo el tiempo que dure la formación de este módulo, tal que plantee y responda cuestiones, resuelva problemas, interactúe con sus compañeros de clase y conmigo, como profesora.
- Se estimulará la experimentación, es decir, se pretende que el alumno no se limite solo a reproducir las pautas marcadas por el docente para la realización de las actividades prácticas, sino que sea capaz de

TEMPORALIZACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA	*B1*	*B2*	*B3*	*B4*	*B5*	*TEMP*
UD 0: Presentación						1 h.
U.D.1 Centros de transformación						18 h.
U.D. 2 Instalaciones de baja tensión aéreas						18h.
U.D.3. Instalaciones de baja tensión subterráneas						18 h.
U.D.4 Instalaciones de enlace 1						18 h.
U.D.5 Instalaciones de enlace 2						18 h.
U.D. 6 Puestas a tierra						10 h
U.D. 7 Tarificación						7h
U.D. 8 Seguridad en instalaciones de baja tensión y centros de transformación						8 h

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Para la superación del módulo hay que obtener una calificación de 5 sobre 10 en el mismo. La calificación del módulo será la media aritmética de los resultados de aprendizaje (RA), siendo necesario obtener un 4 sobre 10 en cada uno de los resultados para hacer la media.
- La calificación de cada resultado de aprendizaje se realizará mediante la media aritmética de la calificación de los criterios de evaluación (CE) que le corresponden, siendo necesario obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en cada criterio de evaluación para la realización de la media. Será necesario obtener una calificación de 5 sobre 10 para la superación del resultado de aprendizaje.
- La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá mediante la media aritmética de los instrumentos que intervienen en cada uno, es decir, del examen y/o del trabajo y/o proyecto. Será necesario obtener una calificación de 5 sobre 10 para la superación del criterio de evaluación.
- La evaluación trimestral se obtendrá mediante la media aritmética de los criterios que intervengan en la evaluación, siendo necesario obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en cada criterio de evaluación. Será necesario obtener una calificación de 5 sobre 10 para la superación de la evaluación.
- La calificación de cada unidad didáctica del módulo se hará mediante la media aritmética entre todos criterios de evaluación que intervengan en cada una de ellas, siendo necesario obtener una calificación mínima de 4 sobre 10 en cada criterio. Será necesario obtener una calificación de 5 sobre 10 para la superación de cada unidad.

Faltas de ortografía

En la realización de las pruebas escrita, cada falta de ortografía será penalizada con la pérdida de 0,25 puntos, pudiéndose llegar hasta un máximo de 2 puntos.

A siguiente tabla se muestra los pesos de los pesos de la calificación que le corresponde a cada resultado de aprendizaje (RA) y los criterios de aprendizaje CE:

	PESO								
RA 1	**12,5 %**								
CE	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**
	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%
RA 2	**12,5%**								
CE	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**		**f**	**g**	
	1,78%	1,78%	1,78%	1,78%	1,78%		1,78%	1,78%	
RA 3	**12,5 %**								
CE	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**
	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
RA 4	**12,5%**							
CE	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%
RA 5	**12,5 %**								
CE	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**
	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
RA 6	**12,5 %**							
CE	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**
	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%	1,56%
RA 7	**12,5%**								
CE	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**	**j**
	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%	1,25%
REA 8	**12,5 %**								
CE	**a**	**b**	**c**	**d**	**e**	**f**	**g**	**h**	**i**
	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%	1,38%

RECUPERACIÓN / MEJORA

Dado que la evaluación es continua y procesual, se considera:

A) **Recuperación de la evaluación:**

Al final de cada evaluación se organizará una recuperación para el alumnado que no haya superado todos los criterios, con el objetivo de recuperar los mismos.

Para dar por recuperado cada criterio de evaluación hay que obtener un 5 sobre 10 en la prueba.

B) **Recuperación final de curso:**

Al final de curso se organizará una recuperación para el alumnado que no haya superado todos los resultados de aprendizaje, para que puedan recuperarlos.

En ambos casos, para favorecer la superación de esta prueba, se realizarán con el alumno o alumna que lo necesite, actividades de refuerzo en todas las unidades, apoyándole en aquellos puntos donde presente deficiencias.

La evaluación positiva de la recuperación equivaldrá siempre a la calificación de 5 puntos, con independencia de la puntuación real sobre 10 puntos alcanzada.

c) Recuperación de alumnos con pérdida de evaluación continua.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

El alumno/a que tenga la perdida de evaluación continua en el módulo, por alcanzar las faltas permitidas establecidas en el proyecto de centro del IES, tendrá que realizar una prueba final de carácter teórico-práctico, donde se evaluarán todos los Criterios de Evaluación del módulo y los Resultados de Aprendizaje del módulo. Para superarla debe alcanzar una calificación mínima de cinco.

La profesora del módulo:
Aida Ripoll Álvarez
Dpto. Electricidad y Electrónica del I.E.S. San Severiano