



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 ELECTROTECNIA

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

1ª EVALUACIÓN: UNIDADES DE TRABAJO 1,2 , 3 , 4 y 5.

2ª EVALUACIÓN UNIDADES DE TRABAJO 6 , 7 , 8 , y 9.

3ª EVALUACIÓN UNIDADES DE TRABAJO 10 ,11 y 12.

CONTENIDOS		CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	
1. La electricidad. Conceptos generales. 2. Resistencia eléctrica 3. Potencia y energía eléctrica. 4. Circuitos serie , paralelo y mixto. 5. Resolución de circuitos con varias mallas. 6. Pilas y acumuladores 7. Los condensadores 8. Magnetismo , electromagnetismo e inducción electromagnética 9. La corriente alterna 10. Sistemas trifásicos 11. El transformador 12. Máquinas eléctricas rotativas		Practicas	30 % de la nota final de la evaluación
		Examen	60 % de la nota final de la evaluación
		Actitud y comportamiento	10 % de la nota final de la evaluación
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	UNIDADES DE TRABAJO	
1. Realiza cálculos en circuitos eléctricos de corriente continua, aplicando principios y conceptos básicos de electricidad.	a) Se han identificado las características de conductores, aislantes y semiconductores, diferenciando su comportamiento. b) Se han identificado las principales magnitudes eléctricas y se han utilizado correctamente sus unidades. c) Se han resuelto problemas sobre la ley de	Unidad 1 Unidad 2 Unidad 3 Unidad 4 Unidad 5 Unidad 6	



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>Ohm y la variación de la resistencia con la temperatura.</p> <p>d) Se han realizado cálculos de potencia, energía y rendimiento eléctricos.</p> <p>e) Se han reconocido los efectos químicos y térmicos de la electricidad.</p> <p>f) Se han interpretado y realizado esquemas de circuitos eléctricos, utilizando simbología normalizada.</p> <p>g) Se han simplificado agrupaciones serie-paralelo de resistencias.</p> <p>h) Se han realizado cálculos en circuitos eléctricos de CC que incluyen conexiones serie y paralelo o varias mallas.</p> <p>i) Se han identificado las características y formas de conexión de aparatos de medida de tensión e intensidad.</p> <p>j) Se han realizado medidas de tensión e intensidad, observando las normas de seguridad de los equipos y las personas.</p> <p>k) Se han reconocido las propiedades y la función de los condensadores.</p> <p>l) Se han simplificado agrupaciones serie-paralelo de condensadores.</p>	<p>Unidad 7</p>
<p>2. Reconoce los principios básicos del electromagnetismo, describiendo las interacciones entre campos magnéticos y conductores eléctricos y relacionando la Ley de Faraday con el principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas.</p>	<p>a) Se han reconocido las características de los imanes así como de los campos magnéticos que originan.</p> <p>b) Se han reconocido los campos magnéticos creados por conductores recorridos por corrientes eléctricas.</p> <p>c) Se han realizado cálculos básicos de circuitos magnéticos, utilizando las magnitudes adecuadas</p>	<p>Unidad 8</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>y sus unidades.</p> <p>d) Se ha reconocido la acción de un campo magnético sobre corrientes eléctricas.</p> <p>e) Se han descrito las experiencias de Faraday.</p> <p>f) Se ha relacionado la ley de inducción de Faraday con la producción y utilización de la energía eléctrica.</p> <p>g) Se ha reconocido el fenómeno de la autoinducción.</p>	
<p>3. Realiza cálculos en circuitos eléctricos de corriente alterna (CA) monofásica, aplicando las técnicas más adecuadas.</p>	<p>a) Se han identificado las características de una señal sinusoidal.</p> <p>b) Se han reconocido los valores característicos de la CA.</p> <p>c) Se han descrito las relaciones entre tensión, intensidad y potencia en circuitos básicos de CA con resistencia, con autoinducción pura y con condensador.</p> <p>d) Se han realizado cálculos de tensión, intensidad y potencia en circuitos de CA con acoplamiento serie de resistencias, bobinas y condensadores.</p> <p>e) Se han dibujado los triángulos de impedancias, tensiones y potencias en circuitos de CA con acoplamiento serie de resistencias, bobinas y condensadores.</p> <p>f) Se ha calculado el factor de potencia de circuitos de CA.</p> <p>g) Se han realizado medidas de tensión, intensidad, potencia y factor de potencia, observando las normas de seguridad de los equipos y las personas.</p>	<p>Unidad 9</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>h) Se ha relacionado el factor de potencia con el consumo de energía eléctrica.</p> <p>i) Se ha identificado la manera de corregir el factor de potencia de una instalación.</p> <p>j) Se han realizado cálculos de caída de tensión en líneas monofásicas de CA.</p> <p>k) Se ha descrito el concepto de resonancia y sus aplicaciones.</p>	
<p>4. Realiza cálculos de las magnitudes eléctricas básicas de un sistema trifásico, reconociendo el tipo de sistema y la naturaleza y tipo de conexión de los receptores.</p>	<p>a) Se han reconocido las ventajas de los sistemas trifásicos en la generación transporte de la energía eléctrica.</p> <p>b) Se han descrito los sistemas de generación y distribución a tres y cuatro hilos.</p> <p>c) Se han identificado las dos formas de conexión de los receptores trifásicos.</p> <p>d) Se ha reconocido la diferencia entre receptores equilibrados y desequilibrados.</p> <p>e) Se han realizado cálculos de intensidades, tensiones y potencias en receptores trifásicos equilibrados, conectados tanto en estrella como en triángulo.</p> <p>f) Se han realizado medidas de tensión, intensidad, potencia y energía, según el tipo de sistema trifásico y del tipo de carga.</p> <p>g) Se han observado las normas de seguridad de los equipos y las personas en la realización de medidas.</p>	<p>Unidad 10</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>h) Se han realizado cálculos de mejora del factor de potencia en instalaciones trifásicas.</p>	
<p>5. Reconoce los riesgos y efectos de la electricidad, relacionándolos con los dispositivos de protección que se deben emplear y con los cálculos de instalaciones.</p>	<p>a) Se ha manejado el REBT y la normativa de aplicación en materia de prevención de riesgos laborales. b) Se han reconocido los inconvenientes del efecto térmico de la electricidad. c) Se han identificado los riesgos de choque eléctrico en las personas y sus efectos fisiológicos, así como los factores relacionados. d) Se han identificado los riesgos de incendio por calentamiento. e) Se han reconocido los tipos de accidentes eléctricos. f) Se han reconocido los riesgos derivados del uso de instalaciones eléctricas g) Se han elaborado instrucciones de utilización de las aulas-taller. h) Se han interpretado las cinco reglas de oro para la realización de trabajos sin tensión. i) Se ha calculado la sección de los conductores de una instalación, considerando las prescripciones reglamentarias. j) Se han identificado las protecciones necesarias de una instalación contra sobreintensidades y sobretensiones. k) Se han identificado los sistemas de protección contra contactos directos e indirectos.</p>	<p>Unidad 10</p>
<p>6. Reconoce las características de los</p>	<p>a) Se han descrito los circuitos eléctrico y</p>	<p>Unidad 11</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>transformadores realizando ensayos y cálculos y describiendo su constitución y funcionamiento.</p>	<p>magnético del transformador monofásico.</p> <ul style="list-style-type: none"> b) Se han identificado las magnitudes nominales en la placa de características. c) Se ha realizado el ensayo en vacío para determinar la relación de transformación y las pérdidas en el hierro. d) Se ha realizado el ensayo en cortocircuito para determinar la impedancia de cortocircuito y las pérdidas en el cobre. e) Se han conectado adecuadamente los aparatos de medida en los ensayos. f) Se han observado las medidas de seguridad adecuadas durante los ensayos. g) Se ha calculado el rendimiento del transformador ensayado. h) Se han deducido las consecuencias de un accidente de cortocircuito. i) Se ha identificado el grupo de conexión con el esquema de conexiones de un transformador trifásico. j) Se han descrito las condiciones de acoplamiento de los transformadores. 	
<p>7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificandolos riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Se han clasificado las máquinas de corriente continua según su excitación. b) Se ha interpretado la placa de características de una máquina de corriente continua. c) Se han identificado los elementos que componen inductor e inducido. d) Se ha reconocido la función del colector. e) Se ha descrito la reacción del inducido y los 	<p>Unidad 10 Unidad 11 Unidad 12</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>sistemas de compensación.</p> <p>f) Se ha medido la intensidad de un arranque con reóstato.</p> <p>g) Se ha invertido la polaridad de los devanados para comprobar la inversión del sentido de giro.</p> <p>h) Se han observado las medidas de seguridad adecuadas durante los ensayos.</p> <p>i) Se han interpretado las características mecánicas de un motor de corriente continua.</p>	
<p>8. Reconoce las características de las máquinas de corriente continua realizando pruebas y describiendo su constitución y funcionamiento.</p>	<p>a) Se han clasificado las máquinas rotativas de corriente alterna.</p> <p>b) Se han identificado los elementos que constituyen un motor de inducción trifásico.</p> <p>c) Se ha interpretado la placa de características.</p> <p>d) Se han descrito las conexiones de los devanados relacionándolas con la caja de bornas.</p> <p>e) Se ha establecido la diferencia de funcionamiento de los rotores de jaula de ardilla y bobinado.</p> <p>f) Se ha interpretado la característica mecánica de un motor de inducción.</p> <p>g) Se ha consultado información técnica y comercial de diferentes fabricantes.</p> <p>h) Se han realizado cálculos de comprobación de las características descritas en la documentación técnica.</p>	<p>Unidad 12</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



IESALBAL

INCLUSIÓN

ESPACIOS, MATERIALES Y RECURSOS

- El departamento de orientación ha informado de 4 alumnos del grupo 1CFMALFP con trastornos de aprendizaje , TDH principalmente y se tienen en consideración tales casos.

Espacios: Aula IE1 .
Materiales: Libro de texto, apuntes y documentos. Plataforma Teams- Microsoft, enlaces web, videos, etc.
 Materiales de Electrotecnia: placas board , resistencias , condensadores , osciloscopios , etc ...
Recursos: Ordenadores portátiles de carros.