

# **PROGRAMACIÓN BÁSICA DE ELECTROTECNIA**

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **PLANIFICACIÓN POR TRIMESTRES**

# TECNOLOGÍA

IES FERNANDO III EL SANTO



LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE	
Bloque1: CIENCIA Y ELECTROTECNIA	UD. 1. Electricidad básica	19%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La electricidad y sus magnitudes fundamentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica para la comprobación experimental de la ley de Ohm. Comprobación experimental de la ley de Ohm.</li> <li>• Montaje de un circuito en el que se incluyan elementos activos y pasivos , midiendo las diversas magnitudes eléctricas</li> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Observación directa.</li> </ul> <p><b><u>PROYECTO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una “<b>MAQUETA DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>”.</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• El circuito eléctrico.</li> </ul>		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes eléctricos activos y pasivos.</li> </ul>		
		20% C.E. 5-6-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de medida.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación de la potencia disipada en una resistencia en función de la intensidad y de la tensión utilizando un amperímetro y un voltímetro como instrumento de medida.</li> </ul>
		<p>1. Conocer de forma cualitativa el funcionamiento de un dispositivo eléctrico basándose en principios y leyes eléctricas y electromagnéticas</p> <p>2. Conocer los fundamentos sobre magnitudes eléctricas y manejar correctamente sus unidades.</p> <p>3. Comprender la función de los elementos básicos de un circuito eléctrico y el funcionamiento de circuitos simples destinados a producir luz, energía motriz o calor.</p> <p>4. Seleccionar elementos o componentes de valor adecuado y conectarlos correctamente para formar un circuito, característico y sencillo.</p> <p>5. Medir las magnitudes básicas de un circuito eléctrico, seleccionando el aparato de medida adecuado, conectándolo correctamente y eligiendo la escala óptima en previsión del valor estimado de la medida.</p>			



	6. Interpretar las medidas efectuadas en un circuito eléctrico para verificar su correcto funcionamiento, localizar averías e identificar sus posibles causas.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos de medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de casos prácticos</li> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Observación directa.</li> </ul>
--	--	--	---	---

Bloque1: CIENCIA Y ELECTROTECNIA	UD. 1. Electricidad básica	7. Razonar con antelación las variaciones de las magnitudes presentes en un circuito eléctrico cuando en éste se produce la modificación de alguno de sus parámetros, detectando posibles casos que puedan producir situaciones peligrosas para las instalaciones o para las personas.	20% C.E. 5-6-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos de la corriente eléctrica.</li> </ul>	
		8. Conocer los elementos electrónicos básicos: diodos, transistores y tiristores.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos electrónicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montaje del circuito de un sensor de luz.</li> <li>• Prácticas sobre corrientes autoinducidas.</li> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Observación directa</li> </ul>
		9. Calcular y representar vectorialmente las magnitudes básicas de un circuito eléctrico.	3%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La electricidad y sus magnitudes fundamentales.</li> </ul>	
		10. Analizar y calcular circuitos electromagnéticos.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetismo y electromagnetismo.</li> </ul>	



LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque2: DESARROLLO DE TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y CÁLCULO EN CIRCUITOS	TEMA 2. Corriente Continua			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación experimental de la ley de Ohm.</li> <li>• Asociación de Resistencias en serie y paralelo.</li> <li>• Prácticas de simulación de circuitos con Yenka y/o Cocode</li> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Observación directa.</li> </ul>
	1. Conocer, comprender y aplicar los principios de la corriente continua y alterna.			
	2. Analizar y resolver correctamente circuitos en corriente continua y corriente alterna aplicando las técnicas más adecuadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leyes de Kirchhoff</li> <li>- Mallas</li> <li>- Nudos</li> <li>- Superposición</li> <li>- Millman</li> </ul>	15% Temas 2 ,3 y 4 C.E. 1-2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.</li> <li>• Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.</li> <li>• Ciclo de Carnot.</li> <li>• Rendimientos de las máquinas térmicas.</li> </ul>	<p><b><u>PROYECTO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una “MAQUETA DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA”.</li> </ul>
3. Montar y/o simular circuitos eléctricos en corriente continua y alterna				



LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque2: DESARROLLO DE TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y CÁLCULO EN CIRCUITOS	TEMA 3. Corriente Alterna			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobación experimental de la ley de Ohm.</li> <li>• Asociación de Resistencias en serie y paralelo.</li> <li>• Prácticas de simulación de circuitos con Yenka y/o Cocode</li> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Observación directa.</li> </ul>
	1. Conocer, comprender y aplicar los principios de la corriente continua y alterna.			<p><b>PROYECTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una "PANEL GIGANTE DE LED", implementando los circuitos eléctricos pertinentes y empleando un sistema de control en lazo cerrado.</li> <li>- Contador con sistemas secuenciales</li> <li>- Lógica combinatorial</li> <li>- Sistemas automáticos de control con arduino</li> <li>- Sistema de comunicación inalámbrica</li> </ul>
	2. Analizar y resolver correctamente circuitos en corriente continua y corriente alterna aplicando las técnicas más adecuadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leyes de Kirchhoff</li> <li>- Mallas</li> <li>- Nudos</li> <li>- Superposición</li> <li>- Millman</li> </ul>	15% Temas 2 ,3 y 4 C.E. 1-2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.</li> <li>• Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.</li> <li>• Ciclo de Carnot.</li> <li>• Rendimientos de las máquinas térmicas.</li> </ul>	
	3. Montar y/o simular circuitos eléctricos en corriente continua y alterna			
4. Conocer y aplicar los conceptos de potencia activa, reactiva y aparente y, las relaciones entre ellas. Conocer el factor de potencia y su corrección.	5% Temas 3 y 4 C.E. 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencia en circuitos de corriente alterna.</li> <li>• Representación gráfica.</li> </ul>		



LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE	
Bloque2: DESARROLLO DE TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y CÁLCULO EN CIRCUITOS	TEMA 4. Sistemas Trifásicos	1. Conocer, comprender y aplicar los principios de la corriente continua y alterna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máquinas térmicas. Termodinámica: Concepto, magnitudes y transformaciones.</li> <li>Principios termodinámicos y diagramas aplicados a máquinas térmicas.</li> <li>Ciclo de Carnot.</li> <li>Rendimientos de las máquinas térmicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprobación experimental de la ley de Ohm.</li> <li>Asociación de Resistencias en serie y paralelo.</li> <li>Prácticas de simulación de circuitos con Yenka y/o Cocode</li> <li>Cuaderno de clase.</li> <li>Observación directa.</li> </ul> <p><b>PROYECTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de una "PANEL GIGANTE DE LED", implementando los circuitos eléctricos pertinentes y empleando un sistema de control en lazo cerrado.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Contador con sistemas secuenciales</li> <li>Lógica combinatorial</li> <li>Sistemas automáticos de control con arduino</li> <li>Sistema de comunicación inalámbrica</li> </ul> </li> </ul>	
		2. Analizar y resolver correctamente circuitos en corriente continua y corriente alterna aplicando las técnicas más adecuadas: - Leyes de Kirchhoff - Mallas - Nudos - Superposición - Millman			15% Temas 2,3 y 4 C.E. 1-2-3
		3. Montar y/o simular circuitos eléctricos en corriente continua y alterna			
		4. Conocer y aplicar los conceptos de potencia activa, reactiva y aparente y, las relaciones entre ellas. Conocer el factor de potencia y su corrección.			5% Temas 3 y 4 C.E. 4
		5. Manejar conceptos básicos de los sistemas trifásicos equilibrados: conexión estrella y triángulo			5%

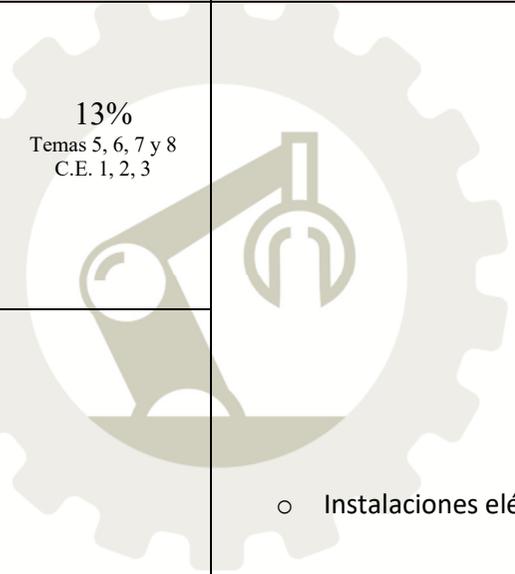


LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque3: EFICIENCIA EN MÁQUINAS Y DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS	TEMA 5. Máquinas eléctricas. Transformadores			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Observación directa.</li> </ul>
	1. Analizar el funcionamiento y conexionado de una máquina, calculando sus parámetros e interpretando correctamente sus principales características técnicas			<u>Prácticas</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica: Estudio del transformador en vacío.</li> <li>• Práctica : Estudio del transformador en carga.</li> </ul>
	2. Conocer la constitución básica y principios electromagnéticos de funcionamiento de transformadores y máquinas eléctricas rotativas.	13% Temas 5, 6, 7 y 8 C.E. 1, 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento, conexionado y rendimiento energético de las principales máquinas eléctricas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>transformadores</b>,</li> <li>○ motores y</li> <li>○ generadores de corriente continua y alterna.</li> </ul> </li> </ul>	<u>PROYECTO DE CURSO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una “<b>MAQUETA DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>”</li> </ul>
3. Analizar planos de circuitos, instalaciones y equipos eléctricos de uso común e identificar la función de cada elemento o grupo funcional en el conjunto.				

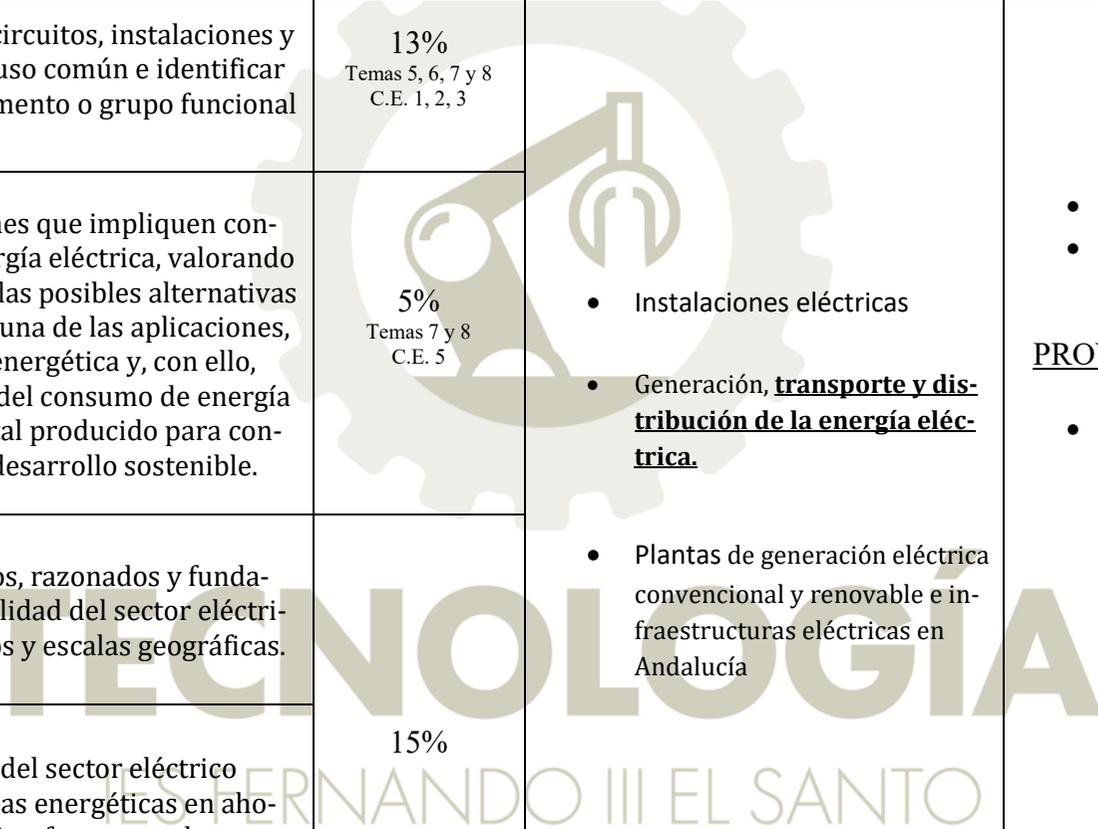


LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque3: EFICIENCIA EN MÁQUINAS Y DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS	TEMA 6. Máquinas eléctricas rotativas. Motores			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Observación directa.</li> </ul>
	1. Analizar el funcionamiento y conexionado de una máquina, calculando sus parámetros e interpretando correctamente sus principales características técnicas			<u>Prácticas</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica: el motor de corriente continua en vacío y en carga. Estudio del consumo y potencia desarrollada.</li> </ul>
	2. Conocer la constitución básica y principios electromagnéticos de funcionamiento de transformadores y máquinas eléctricas rotativas.	13% Temas 5, 6, 7 y 8 C.E. 1, 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento, conexionado y rendimiento energético de las principales máquinas eléctricas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ transformadores,</li> <li>○ <b>motores</b> y</li> <li>○ generadores de corriente continua y alterna.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica estudio del motor asíncrono en vacío y en carga. Estudio de sus parámetros característicos.</li> </ul>
3. Analizar planos de circuitos, instalaciones y equipos eléctricos de uso común e identificar la función de cada elemento o grupo funcional en el conjunto.			<u>PROYECTO DE CURSO</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una “<b>MAQUETA DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>”</li> </ul>	



LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque3: EFICIENCIA EN MÁQUINAS Y DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS  TEMA 7. Instalaciones eléctricas	3. Analizar planos de circuitos, instalaciones y equipos eléctricos de uso común e identificar la función de cada elemento o grupo funcional en el conjunto.	13% Temas 5, 6, 7 y 8 C.E. 1, 2, 3	  ○ Instalaciones eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Observación directa.</li> </ul> <p><u>PROYECTO DE CURSO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una “<b>MAQUETA DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>”</li> </ul>
	4. Conocer e identificar los dispositivos de seguridad usados en instalaciones eléctricas.			
	5. Identificar situaciones que impliquen consumo excesivo de energía eléctrica, valorando de forma cuantitativa las posibles alternativas para obtener, en cada una de las aplicaciones, una mayor eficiencia energética y, con ello, una mayor reducción del consumo de energía y del impacto ambiental producido para contribuir al logro de un desarrollo sostenible.	5% Temas 7 y 8 C.E. 5		



LO QUE DEBES SABER		VALOR EN LA NOTA FINAL	CONTENIDOS TEÓRICOS	LO QUE VAMOS A HACER EN CLASE
Bloque3: EFICIENCIA EN MÁQUINAS Y DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS  <b>TEMA 8. Generación, transporte y distribución de energía eléctrica.</b> Cálculo y distribución de líneas	3. Analizar planos de circuitos, instalaciones y equipos eléctricos de uso común e identificar la función de cada elemento o grupo funcional en el conjunto.	13% Temas 5, 6, 7 y 8 C.E. 1, 2, 3	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones eléctricas</li> <li>• Generación, <b>transporte y distribución de la energía eléctrica.</b></li> <li>• Plantas de generación eléctrica convencional y renovable e infraestructuras eléctricas en Andalucía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuaderno de clase.</li> <li>• Observación directa.</li> </ul> <p><u>PROYECTO DE CURSO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una “<b>MAQUETA DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>”                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planos y esquemas eléctricos del Proyecto.</li> <li>○ Documento del Proyecto</li> </ul> </li> </ul>
	5. Identificar situaciones que impliquen consumo excesivo de energía eléctrica, valorando de forma cuantitativa las posibles alternativas para obtener, en cada una de las aplicaciones, una mayor eficiencia energética y, con ello, una mayor reducción del consumo de energía y del impacto ambiental producido para contribuir al logro de un desarrollo sostenible.	5% Temas 7 y 8 C.E. 5		
	6. Emitir juicios críticos, razonados y fundamentados sobre la realidad del sector eléctrico en todos los ámbitos y escalas geográficas.			
	7. Conocer la realidad del sector eléctrico andaluz y las estrategias energéticas en ahorro, eficiencia energética, fomento y desarrollo de infraestructuras de las energías renovables en nuestra comunidad autónoma.	15%		



### **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

- **La nota final del curso** saldrá aplicando cada uno de los porcentajes de “**Lo que debes saber**”.
- **La nota de cada trimestre** saldrá aplicando cada uno de los porcentajes de “**Lo que debes saber**”, adaptando el porcentaje de lo visto hasta el momento sobre 10.
- Cada uno de los puntos de “**Lo que debes saber**”, tiene un peso propio , si deseas saberlo con exactitud, pregunta a tu profesor.
- La nota nunca dependerá de la calificación de un examen, un proyecto o unas prácticas, se evaluará en todo momento atendiendo a lo que realmente sabes según estos apartados.
- Los alumnos que no aprueben por trimestres podrán examinarse en el **examen final** de mayo de los trimestres que no hubiesen superado. Dicho examen podrá sustituirse por un trabajo/ Proyecto relacionado con los contenidos vistos en la materia.
- Si al final la nota media es inferior a 5, el alumno tendrá la oportunidad de superar, en este caso toda la materia, en septiembre mediante la realización de un examen final de toda la asignatura. Dicho examen podrá sustituirse por un trabajo/ Proyecto relacionado con los contenidos vistos en la materia.
- Recuerda que **la asistencia a clase es obligatoria**, además de valorar si has alcanzado los conocimientos detallados anteriormente, también valoraré si has desarrollado ciertas capacidades para la vida cotidiana y si has alcanzado el grado de madurez necesario para superar 2º de Bachillerato.

**TECNOLOGÍA**  
IES FERNANDO III EL SANTO

**PLANIFICACIÓN DEL CURSO:**

TEMPORALIZACIÓN POR EVALUACIONES			
TEMA Nº	TÍTULO	EVALUACIÓN	HORAS
1	ELECTRICIDAD BÁSICA.	PRIMERA	8
2	CORRIENTE CONTINUA	PRIMERA	8
3	CORRIENTE ALTERNA.	PRIMERA	8
Total horas 1ª Evaluación			24 horas
4	SISTEMAS TRIFÁSICOS.	SEGUNDA	8
5	MÁQUINAS ELÉCTRICAS. TRANSFORMADORES	SEGUNDA	8
6	MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS. MOTORES	SEGUNDA	8
Total horas 2ª Evaluación			24 horas
7	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.	TERCERA	8
8	GENERACIÓN TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA. CÁLCULO Y DISTRIBUCIÓN DE LÍNEAS.	TERCERA	17
Total horas 3ª Evaluación			25 horas

TEMPORALIZACIÓN	HORAS SEMANALES	HORAS ANUALES
	2	73 horas (descontando festivos)
El número de clases por tema así como el orden de los mismos, puede sufrir variación a lo largo del curso en función de la marcha del alumnado.		

**LIBRO DE TEXTO RECOMENDADO** (No es necesario)



o. Miguel Ángel Carrasco Martín