

ASIGNATURA	CURSO	TIPO	HORAS SEMANALES
Electrotecnia	2º Bachillerato de Ciencias	Libre configuración autonómica	2
PROFESORES		DIRECCIÓN DE CONTACTO	
Alberto Corral Pérez		Dpto. Física y Química. acorral@iespm.es	
		PÁGINA WEB	
		http://fq.iespm.es	
OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender y explicar el comportamiento de dispositivos eléctricos sencillos y los principios y leyes físicas que los fundamentan. 2. Seleccionar y utilizar los componentes de un circuito eléctrico que responda a una finalidad predeterminada, comprendiendo su funcionamiento. 3. Conocer el funcionamiento y utilizar adecuadamente los aparatos de medida de magnitudes eléctricas, estimando su orden de magnitud y valorando su grado de precisión. 4. Utilizar el vocabulario adecuado y los recursos gráficos y simbólicos apropiados para describir circuitos eléctricos y magnéticos. 5. Montar y/o simular circuitos eléctricos característicos. 6. Obtener el valor de las principales magnitudes de un circuito eléctrico compuesto por elementos discretos en régimen permanente por medio de la medida o el cálculo. 7. Analizar e interpretar esquemas y planos de instalaciones y equipos eléctricos característicos, comprendiendo la función de un elemento o grupo funcional de elementos en el conjunto. 8. Seleccionar e interpretar información adecuada para plantear y valorar soluciones, en el ámbito de la electrotecnia, a problemas técnicos comunes. 9. Proponer soluciones a problemas en el campo de la electrotecnia con un nivel de precisión coherente con el de las diversas magnitudes que intervienen en ellos. 10. Comprender descripciones y características de los dispositivos eléctricos y transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre ellos utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas. 11. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en circuitos y máquinas eléctricas para comprender su funcionamiento. 12. Conocer la realidad del sector eléctrico en Andalucía y las medidas de ahorro y eficiencia energética que se están aplicando en la industria, consumo de aparatos eléctricos o uso adecuado de lámparas. 			
BLOQUES DE CONTENIDOS			
Unidades didácticas	Contenidos	Temporalización	
Circuitos de corriente continua (I)	Magnitudes eléctricas: Intensidad de corriente, diferencia de potencial (tensión, voltaje). Origen de la corriente eléctrica. Interpretación energética de un circuito: elementos activos y pasivos. Generadores: fuerza electromotriz. Resistencia de un conductor. Resistividad. código de colores de las resistencias. Conductancia. Ley de Ohm. Ley de Ohm generalizada. Aplicación a circuitos de una sola malla. Energía suministrada y consumida. Potencia.	14 sesiones	
Circuitos de corriente continua (II)	Resolución de circuitos complejos. Leyes de Kirchoff. Condensadores. Asociación serie y paralelo. Comportamiento en CC	12 sesiones	
Circuitos de corriente alterna	Campo magnéticos: Origen, características y efectos. Inducción electromagnética. Corriente alterna (CA): generación y características generales. Valores instantáneos, máximos y eficaces. Desfase. Estudio fasorial de la corriente alterna. Diagramas de fasores. Impedancia. Ley de Ohm en CA. Reactancia y resistencia. Elementos pasivos en un circuito de CA: Resistencias, autoinducciones y condensadores. Características y comportamiento en CA (impedancia, desfase).	12 sesiones	



	Circuitos de CA en serie: R, L, C, RL, RC, LC, RLC. Resonancia. Potencia en CA: activa, reactiva y aparente. Factor de potencia. Corrección Nociones básicas sobre CA trifásica: generación, tensiones de fase y de línea. Conexiones estrella y triángulo en sistemas equilibrados.	
Electrónica	Semiconductores: Bandas de energía. Semiconductores tipo n y p. El diodo Transistores bipolares. Conexiones en emisor común y en base común. Tiristores Transistores de efecto campo. Funcionamiento. El amplificador operacional.	10 sesiones
Dispositivos eléctricos	Instrumentos de medida: Amperímetros, voltímetros y vatímetros. Características técnicas y conexionado Generadores de CC y CA. Características técnicas y conexionado.	4 sesiones

BIBLIOGRAFÍA

- Apuntes de clase
- Web del departamento de Física y Química del IES Padre Manjón.
- Tic's: webs, simulaciones de circuitos por ordenador, presentaciones.

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA

Modelo que se seguirá: SINCRÓNICO

- Las clases se impartirán simultáneamente a todos los alumnos. La mitad de los mismos de forma presencial en el aula, la otra mitad de forma virtual en casa a través de las plataformas Moodle de Centros y/o Google Meet. La presencialidad-virtualidad se establecerá por semanas alternas.
- Como medida adicional, se prestará especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las plataformas Moodle de Centros, Google Classroom y la web del departamento (<http://fq.iespm.es>)
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

Esta asignatura tiene un enfoque muy práctico, pero con una base importante de teoría de circuitos.

Se tratarán ambos aspectos de forma complementaria, mediante clases teóricas, resolución de problemas, realización de prácticas, exposición de trabajos monográficos...

Se va usar la plataforma educativa Classroom para la entrega de material de la asignatura y de actividades realizadas por los alumnos.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL

CONVOCATORIA ORDINARIA

Se van a realizar tres evaluaciones a lo largo del curso.

La nota de cada evaluación será una media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los instrumentos de evaluación utilizados. La evaluación se considerará aprobada cuando su nota sea 5 o más en una escala de valores de 0 a 10 ambos incluidos.

La nota final de la evaluación ordinaria se obtendrá de la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

Se evaluará el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación directa del trabajo en clase (actividades propuestas), realización de actividades (relaciones de problemas) para casa, realización y entrega de trabajos individuales y/o grupales y prácticas de taller.

También se realizará una prueba escrita por trimestre.

Aquellos alumnos o alumnas que hayan obtenido calificación negativa (inferior a 5 puntos) en la evaluación ordinaria de junio, tendrán que presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

Criterios de calificación

- Actividades escritas propuestas presentadas a través de la plataforma: 30%
- Actividad en el aula y trabajos monográficos (escritos y orales): 20 %
- Prácticas de taller: 25%



- Prueba escrita: 25 %

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 80%
- Actividades propuestas: 20 %.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales y presenciales dependerá de las circunstancias sanitarias. En las clases virtuales se concentrará la enseñanza de índole teórica, en las presenciales se primará la impartición de problemas.
- Las clases virtuales se impartirán utilizando las plataformas Moodle de Centros y/o Google Meet.
- Como medida adicional, se prestará especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las plataformas Moodle de Centros, Google Classroom y la web del departamento (<http://fq.iespm.es>)
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

Se van a realizar tres evaluaciones a lo largo del curso.

La nota de cada evaluación será una media ponderada de las notas obtenidas en cada uno de los instrumentos de evaluación utilizados. La evaluación se considerará aprobada cuando su nota sea 5 o más en una escala de valores de 0 a 10 ambos incluidos.

La nota final de la evaluación ordinaria se obtendrá de la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

Se evaluará el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la observación directa del trabajo en clase (actividades propuestas), realización de actividades (relaciones de problemas) para casa, realización y entrega de trabajos individuales y/o grupales y prácticas de taller.

También se realizará una prueba escrita por trimestre.

Aquellos alumnos o alumnas que hayan obtenido calificación negativa (inferior a 5 puntos) en la evaluación ordinaria de junio, tendrán que presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre.

Criterios de calificación

- Actividades escritas propuestas presentadas a través de la plataforma: 30%
- Actividad en el aula y trabajos monográficos (escritos y orales): 20 %
- Prácticas de taller: 25%
- Prueba escrita: 25 %

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Prueba escrita: 80%
- Actividades propuestas: 20 %.



Las **pruebas tendrán lugar**, si la situación lo permite, **de forma presencial**. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Todas las clases serían virtuales. Se impartirán utilizando la plataforma Moodle de Centros y/o Google Meet.
- Como medida adicional, se prestaría especial atención en facilitar material docente a los estudiantes a través de las plataformas Moodle de Centros, Google Classroom y la web del departamento (<http://fq.iespm.es>).
- Las plataformas descritas serán accesibles a través de la cuenta de correo @iespm.es.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

La distribución de pruebas y tareas evaluables sería la misma que en escenario A, pero dichas pruebas de evaluación continua se llevarían a cabo como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y Google Meet.

Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 80%
- Trabajos en casa: 20 %.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

La prueba se realizará como conjunto de entregas secuenciadas a través de Moodle de Centros, Classroom y Google Meet.

Instrumento

- Prueba escrita.
- Actividades propuestas.

Porcentaje sobre la calificación final

- Producciones orales y/o escritas: 80%
- Trabajo de casa: 20 %.

Las **pruebas tendrán lugar**, si la situación lo permite, **de forma presencial**. Si no fuese posible, las pruebas se plantearían como entregas secuenciadas de respuestas y soluciones de problemas que se realizarán a través de la plataforma Moodle de Centros, Google Classroom y/o Google Meet.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Todo el material desarrollado se encuentra disponible en la página web: <http://fq.iespm.es> y/o en la plataforma educativa Google Classroom , accesible mediante la cuenta de correo “ @iespm.es “

