GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G383 - Física II

Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos
Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos			Tipología y Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	MATERIA FÍSICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G383 - Física II				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web	https://ocw.unican.es/course/view.php?id=199				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISICA APLICADA
Profesor responsable	MARIA DOLORES ORTIZ MARQUEZ
E-mail	dolores.ortiz@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 2. DESPACHO (PTU) (2039)
Otros profesores	YAEL GUTIERREZ VELA JAVIER GONZALEZ COLSA

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- El alumno adquirirá el conocimiento de los conceptos básicos de las leyes generales de la teoría de campos y ondas, electromagnetismo, de la termodinámica y su aplicación para la resolución de problemas del ámbito de la ingeniería.

4. OBJETIVOS
Adquisición de la suficiente base científica y técnica para la compresión y desarrollo de otras asignaturas que se impartirán en cursos superiores
Familiarización con el manejo de instrumentos para realizar mediciones de distintas magnitudes.
Capacidad de calcular los diversos parámetros que se generan en el entorno de las corrientes eléctricas y el electromagnetismo.
Conocimiento y comprensión de los parámetros elementales de la Termodinámica.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
	CONTENIDOS
1	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO 1. Campo eléctrico Introducción. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Líneas de campo eléctrico. Distribuciones continuas de carga eléctrica. Flujo del campo eléctrico. Ley de Gauss. Potencial eléctrico. Superficies equipotenciales. Conductores en equilibrio electrostático 2. Dieléctricos y condensadores Introducción. Cálculo de la capacidad. Asociación de condensadores. Energía del campo eléctrico. Dipolo eléctrico. Descripción atómica de los dieléctricos. Condensadores con dieléctrico 3. Corriente contínua Introducción. Resistencia: ley de Ohm. Asociación de resistencias. Potencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Leyes de Kirchhoff 4. Campo magnético Introducción. Fuerza de Lorentz. Trayectorias de una carga eléctrica en un campo magnético: Aplicaciones. Acción del campo magnético sobre: a) una corriente eléctrica, b) un circuito plano o espira, c) un solenoide o imanes. Campo magnético creado por: a) una carga eléctrica móvil, b) un elemento de corriente, c) una corriente rectilínea indefinida, d) una espira, e) un solenoide. Fuerzas entre corrientes. 5. Propiedades magnéticas de la materia Imantación inducida y excitación magnética. Clasificación de las sustancias. Sustancias ferromagnéticas. Curvas de imantación. Ciclo de histéresis. 6. Inducción electromagnética Introducción. Flujo magnético. Ley de Faraday - Lenz. Fem inducida por movimiento de un conductor en un campo. Intensidad de la corriente inducida. Corrientes de Foucault o turbillonarias. Autoinducción. Circuito con autoinducción y resistencia (RL). Energía del campo magnético. 7. Corrientes alternas Introducción. Generadores de corriente alterna. Valores eficaces. Potencia de una corriente alterna. Ley de Ohm para circuitos de corriente alterna. Resonancia. Diagrama vectorial de impedancias. Transformadores.
2	TERMODINAMICA 8. Termometría y dilatación de sólidos, líquidos y gases Introducción. Sistema termodinámico. Propiedades de un sistema. Temperatura y equilibrio térmico. Termómetros y escalas de temperatura. Dilatación térmica. Dilatación anómala del agua. Ley de los gases ideales 9. Calorimetría y Primer Principio de la Termodinámica Conceptos de calor. Calor específico y capacidad calorífica. Calor latente de cambio de estado. Experimento de Joule. Primer principio de la Termodinámica. Calores específicos de los gases. 10. Segundo principio de la Termodinámica Introducción: Segundo principio de la termodinámica o principio de la evolución. Rendimiento de las máquinas térmicas y frigoríficas. Ciclo de Carnot.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
EXAMEN PARTE 1	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
TAREAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	Trabajo	No	Sí	20,00
PRACTICAS DE LABORATORIO	Evaluación en laboratorio	No	No	20,00
EXAMEN PARTE 2	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Para los estudiantes a tiempo parcial, se realizará un examen final que englobe todos los contenidos de la asignatura con un peso del 80%. Estarán obligados a realizar las prácticas de laboratorio, si bien, se les adaptará el horario para facilitar su asistencia.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Física para la ciencia y la tecnología. VOL 1 y 2. Paul A. Tipler Ed. Reverté
- Física. VOL 1 y 2. Serway Jewett. Ed. Thompson.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.