

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Física

Curso 2013-2014

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación básica	Física	1º	1º	6	Básica
PROFESORES DE TEORÍA			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, correo electrónico)		
• Área de Física Teórica			Sergio Navas Concha (Edificio Mecenas, Planta baja, Despacho 28) navas@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Martes, Miércoles y Jueves de 15 a 17		
• Área de Física Teórica			Fernando Cornet Sánchez del Águila (Edificio Mecenas, Planta baja, Despacho 2) cornet@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Lunes de 17 A 18:30 Miércoles de 12 A 13 Y de 17 A 18:30 Viernes de 10 a 12		
• Área de Física de la Tierra			Gerardo Alguacil de la Blanca (Facultad de Ciencias, Planta Baja, Departamento de Física Teórica y del Cosmos) alguacil@ugr.es		
			Flor de Lis Mancilla Pérez		



UGR | Universidad
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>

	(Facultad de Ciencias, Planta Baja, Departamento de Física Teórica y del Cosmos) florlis@ugr.es
	HORARIO DE TUTORÍAS
	Lunes de 10 a 12 (Gerardo Alguacil), Martes de 12 a 14 y de 17:30 a 18:30 (Flor de Lis Mancilla) Miércoles de 15:30 a 17:30 (Gerardo Alguacil) Jueves de 12 a 14 (Gerardo Alguacil)
PROFESORES DE PRÁCTICAS	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, correo electrónico)
<ul style="list-style-type: none"> Área de Física Teórica 	Juan Antonio Aguilar Saavedra (Edificio mecenass, Planta baja Despacho 20) jaas@ugr.es
	Antonio Bueno Villar (Edificio Mecenass, Planta baja, Despacho 27) a.bueno@ugr.es
	Inés Grau Tamayo (Edificio Mecenass, Planta baja, Despacho 5) igräu@ugr.es
	Sergio Navas Concha (Edificio Mecenass, Planta baja, Despacho 28) navas@ugr.es
	Rafael Cerezo Balsera (Edificio Mecenass, Planta baja, Despacho 29) cerezo@ugr.es
	HORARIO DE TUTORÍAS
	Lunes de 16:30 a 19:30 (Juan Antonio Aguilar) de 17 a 19 (Inés Grau) de 16 a 18 (Antonio Bueno) Martes de 15 a 17 (Sergio Navas)



	<p>de 16:30 a 19:30 (Juan Antonio Aguilar)</p> <p>Miércoles de 15 a 17 (Sergio Navas) de 17 a 19 (Inés Grau)</p> <p>Jueves de 15 a 17 (Sergio Navas)</p> <p>Viernes de 12 a 14 (Inés Grau) de 10 a 13 (Rafael Cerezo) de 10 a 14 (Antonio Bueno)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Área de Física de la Tierra 	<p>Gerardo Alguacil de la Blanca (Facultad de Ciencias, Planta Baja, Departamento de Física Teórica y del Cosmos) alguacil@ugr.es</p> <p>Flor de Lis Mancilla Pérez (Facultad de Ciencias, Planta Baja, Departamento de Física Teórica y del Cosmos) florlis@ugr.es</p>
	<p>HORARIO DE TUTORÍAS</p>
	<p>Lunes de 10 a 12 (Gerardo Alguacil), Martes de 12 a 14 y de 17:30 a 18:30 (Flor de Lis Mancilla) Miércoles de 15:30 a 17:30 (Gerardo Alguacil) Jueves de 12 a 14 (Gerardo Alguacil)</p>
<p>No hay ningún requisito al tratarse de una asignatura de primer cuatrimestre de primer curso</p>	
<p>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</p>	
<p>1.- Introducción a la estática. 2.- Movimiento ondulatorio. 3.- Termodinámica 4.- Campo eléctrico y campo magnético</p>	
<p>COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</p>	
<p>Competencias generales</p>	



- CT1 Capacidad de análisis y síntesis
- CT3 Comunicación oral y/o escrita
- CT6 Resolución de problemas
- CT7 Trabajo en equipo
- CT8 Razonamiento crítico
- CT9 Aprendizaje autónomo
- CT10 Creatividad

Comptencias específicas

- CG1 Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
- CG2 Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
- CB4 Comprensión y dominio sobre los conceptos básicos y las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- COP2 Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más usados en la construcción.
- COP3 Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocimiento de la teoría introductoria de la estática.
- Conocimiento de los fenómenos ondulatorios básicos.
- Conocimiento de los principios de la termodinámica y sus aplicaciones más inmediatas.
- Conocimiento de la teoría introductoria de los campos eléctricos y magnéticos.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. Introducción a la estática. Tipos de fuerzas y ligaduras. Equilibrio de un sólido rígido. Equilibrio de un sistema de sólidos rígidos. Principio de los trabajos virtuales.



- Tema 2. Movimiento ondulatorio: Movimiento ondulatorio simple. Ondas armónicas. Ondas en tres dimensiones. Efecto Doppler. Reflexión, refracción y difracción.
- Tema 3. Superposición de ondas: Fenómenos de interferencia. Ondas estacionarias
- Tema 4. Calor y primer principio de la termodinámica: Capacidad calorífica y calor específico. Cambio de fase y calor latente. Primer principio de la termodinámica. Diagramas PV. Transiciones isothermas, isobaras, isocoras y adiabáticas.
- Tema 5. Segundo principio de la Termodinámica: Máquinas térmicas y segundo principio de la termodinámica. La máquina de Carnot. Irreversibilidad y entropía.
- Tema 6. Propiedades y procesos térmicos: Dilatación térmica. La ecuación de Van der Waals. Transferencia de energía térmica.
- Tema 7. Campo eléctrico: Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Cálculo del campo eléctrico mediante la Ley de Coulomb. Ley de Gauss. Cálculo de campo eléctrico mediante la Ley de Gauss. Potencial eléctrico.
- Tema 8. Capacidad: Capacidad. Condensadores. Asociación de condensadores. Dieléctricos.
- Tema 9. Corriente eléctrica y circuitos de corriente continua: Resistencia y Ley de Ohm. Combinación de resistencias. Reglas de Kirchoff. Circuitos RC.
- Tema 10. El campo magnético: Fuerza ejercida por un campo magnético. Pares de fuerzas sobre espiras de corrientes e imanes. El efecto Hall. Fuentes del campo magnético.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas de Laboratorio

(http://cafpe10.ugr.es/cafpe_new/teaching/labo_fisica_general/Laboratorio.html)

Se realizarán 5 prácticas de entre las siguientes:

Práctica 1. Medidas de precisión y Teoría de errores.

Práctica 2. Superposición de ondas.

Práctica 3. Ecuación de los gases ideales.

Práctica 4. Dilatación térmica.

Práctica 5. Fenómenos transitorios: carga y descarga de un condensador.

Práctica 6. Ley de Ohm.

Práctica 7. Péndulo simple: medida de la aceleración de la gravedad.



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Física para la Ciencia y la Tecnología.
Paul A. Tipler
Editorial Reverté
- Física General
S. Burbano Ercilla, E. Burbano García y C. Gracia Muñoz
Editorial Tebar
- Física
D. Halliday y R. Resnik
Compañía Editorial Intercontinental
- Física
R.A. Serway
Editorial McGraw Hill
- Física
J.W. Kane y M.M. Sternheim
Editorial Reverté

- Física General
José M. de Juana
Alhambra Universidad

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Problemas de Física
S. Burbano Ercilla, E. Burbano García y C. Gracia Muñoz
Editorial Tebar
- Lecciones de Física
M.R. Ortega
Universidad de Córdoba
- Problemas Tipler

ENLACES RECOMENDADOS

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.

METODOLOGÍA DOCENTE



- *Clases de teoría (1,12 ECTS)*
Competencias: *CT1, CT8, CG1,CG2,CB4,COP2,COP3*
- *Clases de Prácticas en el laboratorio (0,4 ECTS)*
Competencias: *CT1,CT3,CT7, CG1,CG2,CB4,COP2,COP3.*
- *Clases de Problemas (0,64 ECTS)*
Competencias: *CT1,CT3,CT6,CT9,CT10, CG1,CG2,CB4,COP2,COP3.*
- *Tutorías personalizadas y en grupo (0,12 ECTS)*
Competencias: *CT1,CT3,CT8, CG1,CG2,CB4,COP2,COP3.*

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente)					Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente)				
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1											
Semana 2											
Semana 3											
Semana 4											
Semana 5											
...											
...											
...											
...											
...											
...											
...											
...											
...											
...											
...											
Total											



horas											
EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)											
<ul style="list-style-type: none">• Exámenes teóricos de conocimientos y resolución de problemas donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos (80%)• Resultados obtenidos durante la realización de actividades en el laboratorio en donde se evaluará la destreza técnica adquirida y la presentación de los resultados obtenidos. La asistencia a las prácticas, así como la presentación de las correspondientes memorias, es obligatoria. Será imprescindible haber aprobado las prácticas para superar la asignatura. (20%)• Evaluación única final: Aquellos estudiantes que siguiendo la Normativa de la UGR en los términos y plazos que en ella se exigen, se acojan a esta modalidad de evaluación, realizarán un examen teórico de conocimientos y resolución de problemas, y un examen de prácticas en el laboratorio con el mismo peso indicado anteriormente siendo también indispensable aprobar el examen práctico para aprobar la asignatura.											
INFORMACIÓN ADICIONAL											
Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso.											

