

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación Básica	Física	1º	1º	6	Básica
PROFESORES⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<p>Área de Física Teórica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sergio Navas Concha: Grupo A (Teoría) Mar Bastero Gil: Grupo B (Teoría) Inés Grau Tamayo: Grupo A&B (problemas) Juan Antonio Aguilar Saavedra Grupo A&B (problemas) Diego García Gámez Grupo A&B (Laboratorio) Alejandro Jiménez Cano Grupo A&B (Laboratorio) Javier Olmedo Nieto Grupo A&B (Laboratorio) <p>Área de Física de la Tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gerardo Alguacil de la Blanca: Grupo C Flor de Lis Mancilla Pérez: Grupo C David Crespo Jiménez: Grupo C (laboratorio) 			<p>Dpto de Física Teórica y del Cosmos, Facultad de Ciencias:</p> <p>Sergio Navas Concha (Edificio Mecenas, Despacho 28), tfno: 958244152, navas@ugr.es</p> <p>Mar Bastero Gil (Edificio Mecenas, Despacho 23), tfno: 958249999, mbg@ugr.es</p> <p>Inés Grau Tamayo (Edificio Mecenas, Despacho 5), tfno: 958244013, igr@ugr.es</p> <p>Juan Antonio Aguilar Saavedra (Edificio Mecenas, Despacho 20), tfno: 958242744, jaas@ugr.es</p> <p>Diego García Gámez (Edificio Mecenas, Módulo A, Despacho A06), tfno: 958241725, dgarcia@ugr.es</p> <p>Alejandro Jiménez Cano (Edificio Mecenas, Despacho 29), alejandrojc@ugr.es</p> <p>Javier Olmedo Nieto (Edificio Mecenas, Despacho 23), tfno: 958249999, jvolmedo@gmail.es</p> <p>Gerardo Alguacil de la Blanca (Facultad de Ciencias, sección Física, planta baja), tfno: 958240901, alguacil@ugr.es</p> <p>Flor de Lis Mancilla Pérez (Facultad de Ciencias, sección Física, planta baja), tfno: 958242733, floris@ugr.es</p> <p>David Crespo Jiménez (Facultad de Ciencias, sección Física, planta baja), tfno: 958240901, davicrespo@ugr.es</p>		

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/>)

	<p>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS⁽¹⁾</p> <p>Consultar: www.ugr.es/~fteorica/Docencia/Tutorias.php</p>
<p>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</p>	<p>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</p>
<p>Grado en Ingeniería Civil</p>	
<p>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</p>	
<p>No hay ningún prerrequisito 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 El título de Graduado/a en Ingeniería Civil de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 24 de mayo de 2019, el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE®, otorgado por ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España. Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.</p>	
<p>Competencias básicas y generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CG01 - 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 • CG02 - 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. • CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio • CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio • CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética • CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía 	

Competencias específicas:

- CFB4 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

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://www.ugr.es/~fteorica/Docencia/Laboratorio/Web_Labo_FisicaGeneral/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.

3 de las 5 prácticas se realizarán de forma presencial en el laboratorio (montaje del dispositivo, toma de datos, etc.); 2 de ellas se realizarán como prácticas a través de PRADO: se proporcionará un breve resumen del montaje de la práctica, un ejemplo de datos, y el estudiante realizará el análisis de los mismos.

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

METODOLOGÍA DOCENTE

- *Clases de teoría (1,12 ECTS)*
- *Competencias: CG01, CG02, CB1, CB2, CB3, CB5, CFB4*
- *Clases de Prácticas en el laboratorio (0,4 ECTS)*
- *Competencias:CG01, CG02, CB1, CB2, CB5, CFB4.*
- *Clases de Problemas (0,64 ECTS)*
- *Competencias: CG01, CG02, CB1, CB2, CB5.*
- *Tutorías personalizadas y en grupo (0,12 ECTS)*
- *Competencias: CG01, CG02, CB1, CB2, CB3, CB5.*

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

(a) Convocatoria ordinaria:

- **Evaluación continua** durante el curso: pruebas teórico-prácticas de conocimientos y resolución de problemas donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos. La evaluación continua durante el curso tendrá un peso del **55%** sobre la calificación final.
- Prueba teórico-práctica de conocimientos y resolución de problemas al final del curso (**examen de convocatoria ordinaria**). Tendrá un peso del **25%** sobre la calificación final.
- Resultados obtenidos durante la realización de actividades en el **laboratorio** 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. El peso de esta parte es del **20%** sobre la calificación final.

(b) Convocatoria extraordinaria:

- Examen escrito con un peso del 80% sobre la calificación final.
- Prácticas de laboratorio, con un peso del 20% sobre la calificación final.

Tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, la ponderación se realizará siempre y cuando el alumno apruebe de forma independiente las prácticas de laboratorio realizadas, y **obtenga una nota mínima de 4.5/10 en la evaluación teórico-práctica**. Si no se supera o bien la parte práctica de laboratorio, o bien la teórico-práctica, la nota final en acta será el 100% de la parte suspendida.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

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.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Consultar:

www.ugr.es/~fteorica/Docencia/Tutorias.php

Se proponen como medios telemáticos:
Herramientas de PRADO, el correo electrónico y la conexión (individual o colectiva) vía videoconferencia (Google Meet, Zoom o cualquier otra plataforma habilitada por la Universidad de Granada)



MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- La proporción entre clases virtuales (no presenciales) y presenciales dependerá del centro y circunstancias sanitarias. En las clases virtuales se concentraría la enseñanza de índole teórica, en las presenciales se primaría el temario práctico de resolución de problemas"
- Las clases virtuales de teoría y/o problemas se darán de forma síncrona por videoconferencia usando las herramientas habilitadas por la UGR, o a través de clases pregrabadas.
- Para realizar un mejor seguimiento de los alumnos, se propondrán ejercicios/cuestionarios a través de la plataforma PRADO, facilitando su resolución también a través de dicha plataforma.
- Las tutorías individuales o colectivas se realizarán bien por correo electrónico o videoconferencia, a demanda de los alumnos, en el horario correspondiente de tutorías.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

La evaluación se realizará del mismo modo a lo expuesto anteriormente, manteniendo los porcentajes de la evaluación continua (55%), examen ordinario (25%) y prácticas de laboratorio (20%). Si debido a la situación sanitaria las pruebas no se pueden realizar de forma presencial, se realizarán de forma virtual a través de PRADO con las herramientas habilitadas por la UGR.

Convocatoria Extraordinaria

Se mantienen los porcentajes, examen extraordinario 80% y laboratorios 20%. En caso de no poder realizar las pruebas presenciales, se realizarán a través de PRADO con las herramientas habilitadas por la UGR.

Evaluación Única Final

Se mantienen igualmente los porcentajes para la evaluación única final. En caso de no poder realizarse el examen presencial, se usarán los medios telemáticos habilitados por la UGR a tal efecto.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO

(Según lo establecido en el POD)

Consultar:
www.ugr.es/~fteorica/Docencia/Tutorias.php

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL

(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

Se proponen como medios telemáticos:
 Herramientas de PRADO, el correo electrónico y la conexión (individual o colectiva) via videoconferencia (Google Meet, Zoom o cualquier otra plataforma habilitada por la Universidad de Granada)

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Las clases de teoría y problemas se darán de forma síncrona por videoconferencia usando las herramientas habilitadas por la UGR o a través de clases pregrabadas.
- Para realizar un mejor seguimiento de los alumnos, se propondrán ejercicios/cuestionarios a través de la plataforma PRADO, facilitando su resolución también a través de dicha plataforma.
- Las tutorías individuales o colectivas se realizarán bien por correo electrónico o videoconferencia, a demanda de los alumnos, en el horario correspondiente de tutorías.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Se mantienen igualmente los porcentajes de la evaluación. Las pruebas de evaluación continua y evaluación ordinaria se realizarán usando los medios habilitados por la UGR.
Las prácticas de laboratorio presenciales que no se hayan podido realizar, se realizarán como en el caso de las prácticas virtuales: se proporcionará un breve resumen del montaje de la práctica, un ejemplo de datos, y el estudiante realizará el análisis de los mismos.

Convocatoria Extraordinaria

Se mantienen los porcentajes de la evaluación, adaptando el examen y la realización de las prácticas del mismo modo que en convocatoria ordinaria.

Evaluación Única Final

El examen teórico-práctico y de laboratorio se realizará de forma telemática usando los medios habilitados para ello por la UGR.

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)