

10-11

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES  
PRIMER CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## BASES FÍSICAS DEL MEDIO AMBIENTE

CÓDIGO 61011041



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



C9186ED2E4237E419AF092460768BEE22

10-11

BASES FÍSICAS DEL MEDIO AMBIENTE  
CÓDIGO 61011041

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	BASES FÍSICAS DEL MEDIO AMBIENTE
Código	61011041
Curso académico	2010/2011
Departamento	FÍSICA FUNDAMENTAL
Título en que se imparte	GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Curso	PRIMER CURSO
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Nº ETCS	6
Horas	150.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El medio ambiente está configurado por fenómenos naturales (astronómicos, geológicos, atmosféricos, magnéticos, etc.) que responden a las leyes de la física. Incluso los efectos de las actuaciones del hombre sobre el medio ambiente deben estar sometidos a dichas leyes. Por lo tanto, es necesario un mínimo conocimiento de las leyes de la física para describir el medio ambiente y sus cambios. Proporcionar estos conocimientos es el objetivo de esta asignatura.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

El contenido de la asignatura es un repaso y desarrollo de algunos de los temas que se estudian en la asignatura de física del bachillerato de Ciencia y Tecnología. Por ello es absolutamente recomendable que los alumnos hayan cursado dicho bachillerato. Quienes no lo hayan hecho deberán tener cuando menos un buen conocimiento de los contenidos de física y matemáticas que se estudian en el mismo.

Es conveniente que los alumnos entren en el curso 0 de física que se encuentra en la página web de la UNED y que hagan los ejercicios de autoevaluación. Con esto podrán hacerse una idea de si están preparados para abordar la asignatura.

Asimismo es conveniente que el alumno sepa utilizar algún procesador de textos estándar, lo que facilitará la comunicación y la realización de las tareas propuestas en el Curso Virtual



## EQUIPO DOCENTE

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

A cada alumno se le asigna en el momento de la matrícula un Profesor-Tutor al que puede plantear sus consultas sobre la asignatura a través del Curso Virtual. Asimismo, los Centros Asociados organizan tutorías presenciales.

Además, los alumnos pueden dirigirse al Equipo Docente de la Sede Central (ver apartado 6), preferentemente a través de los canales de comunicación del Curso Virtual. También pueden hacerlo por vía telefónica o en persona, dentro del siguiente horario:

**Miércoles, excepto en vacaciones académicas, de 16 a 20 h.**

En caso de que el miércoles sea día festivo, la guardia se realizará el siguiente día lectivo.

### **Dr. D. Javier García Sanz**

Despacho 2.03. Facultad de Ciencias de la UNED. Paseo Senda del Rey 9 (junto al Puente de los Franceses). Madrid. Tel.: 91 398 71 25.

### **Dr. D. Pep Español Garrigós**

Despacho 2.13. Facultad de Ciencias de la UNED. Paseo Senda del Rey 9 (junto al Puente de los Franceses). Madrid. Tel.: 91 398 71 33. pep@fisfun.uned.es

### **Dr. D. Ignacio Zúñiga López**

Despacho 2.11-B. Facultad de Ciencias de la UNED. Paseo Senda del Rey 9 (junto al Puente de los Franceses). Madrid. Tel.: 91 398 71 32. izuniga.uned.es

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Una vez cursada la asignatura, el alumno habrá alcanzado los siguientes resultados:

Sabrán determinar si una ecuación es dimensionalmente correcta y utilizar las unidades adecuadas

Sabrán aplicar las leyes de conservación para estudiar el movimiento de una partícula y un



sistema de partículas.

Entenderá la idea de potencial, del que derivan las fuerzas conservativas.

Conocerá la fenomenología básica del movimiento oscilatorio, incluyendo las oscilaciones amortiguadas, forzadas y el fenómeno de resonancia.

Sabrán determinar las características de una onda a partir de su ecuación.

Sabrán componer ondas armónicas que den lugar a pulsos y a ondas estacionarias.

Conocerá los conceptos de campo y de potencial eléctrico, y la relación entre ambos.

Sabrán aplicar el teorema de Gauss y el de Ampère a sistemas sencillos con simetría.

Conocerá la ley de Ohm y la ley de Joule para la corriente eléctrica.

Entenderá la diferencia entre materiales dieléctricos y conductores.

Conocerá la fuerza que ejerce un campo magnético sobre una carga en movimiento.

Conocerá el campo magnético creado por una corriente eléctrica.

Conocerá la idea de inducción mutua y autoinducción.

Conocerá los distintos tipos de radiación electromagnética (el espectro de la radiación) y sus efectos.

Entenderá las magnitudes termodinámicas como promedios de magnitudes mecánicas de partículas.

Conocerá la ecuación de estado de los gases perfectos.

Entenderá el primer principio de la termodinámica como principio de conservación de la energía

Entenderá el concepto de entropía y su interpretación estadística.

Conocerá los procesos termodinámicos más generales (adiabáticos, isoterms,..), y el ciclo de Carnot.

Entenderá los cambios de fase de una sustancia.

Conocerá los fundamentos de la mecánica de fluidos



Sabrán aplicar las leyes de la hidrostática y de la mecánica de fluidos para resolver problemas de flotabilidad y flujos laminares.

Entenderá el efecto de la viscosidad en el flujo de los fluidos.

## CONTENIDOS

## METODOLOGÍA

En el Curso Virtual se establece un calendario de estudio de la asignatura, con una estimación del tiempo que se debe dedicar a cada tema. Siguiendo el esquema temporal del calendario de la asignatura, el estudiante abordará de forma autónoma el estudio de los contenidos del libro de texto base. Como complemento, con cada tema se introducirá en el Curso un material complementario, consistente fundamentalmente en aplicaciones prácticas de las ideas teóricas, señalando en detalle cuáles son las ideas básicas que intervienen en cada resultado.

A través de las herramientas de comunicación del Curso Virtual los alumnos pueden plantear sus dudas al Equipo Docente o a su profesor tutor. Además de resolver las dudas, el Equipo Docente abrirá Foros de Discusión específicos sobre los conceptos que parezcan presentar mayores dificultades. Se fomentará que sea la propia discusión entre los alumnos la que ayude a clarificar dichos conceptos; el Equipo Docente moderará la discusión y comentará las aportaciones más relevantes.

Asimismo en el Curso Virtual se introducirán ejercicios de autoevaluación mediante los cuales los alumnos puedan comprobar su grado de asimilación de los contenidos.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788436233346

Título:BASES FÍSICAS DEL MEDIO AMBIENTE (1ª)

Autor/es:Español Garrigós, Pep ; García Sanz, José Javier ; Zúñiga López, Ignacio ;

Editorial:U.N.E.D.

Los contenidos detallados en el apartado correspondiente responden exactamente a los capítulos de estas Unidades Didácticas. No obstante, estos contenidos pueden encontrarse también en cualquier buen libro de Física General de nivel universitario, como los que se citan en la Bibliografía Complementaria.



## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788429144116

Título:FÍSICA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA. VOL. 1 (5ª)

Autor/es:Tipler, P. A. ;

Editorial:REVERTÉ

ISBN(13):9788429144123

Título:FÍSICA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA. VOL. 2 (5ª Ed.)

Autor/es:Tipler, P. A. ;

Editorial:REVERTÉ

ISBN(13):9788448118174

Título:FÍSICA PARA CIENCIAS DE LA VIDA

Autor/es:Jou I Mirabent, David ; Llebot, Josep Enric ; Pérez García, Carlos ;

Editorial: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA

Los libros de Tipler son excelentes libros de Física General que cubren un temario mucho más extenso que el de nuestra asignatura.

El libro de Jou, Llebot y Pérez-García contiene muchos ejemplos de aplicación a las ciencias de la vida.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

La asignatura se imparte virtualizada a través de la plataforma Alf, de modo que los alumnos tienen la posibilidad de entrar en cualquier momento en el **Curso virtual** y plantear sus consultas al equipo docente tanto en los Foros abiertos a tal efecto como a través del correo electrónico. Se recomienda vivamente la participación del alumno en las actividades del Curso Virtual. En este Curso el alumno podrá encontrar:

Información actualizada sobre aspectos relacionados con la organización académica del curso (fechas, exámenes, tablón de anuncios, novedades, etc).

Material didáctico específico para la asignatura.

Herramientas de autoevaluación para que el alumno pueda valorar su evolución en el curso.

Canales directos de comunicación con el Equipo Docente, el Profesor Tutor de su Centro Asociado y otros alumnos (foros, correo interno del Curso, etc).

Siendo una herramienta muy útil para el estudio y la participación de los estudiantes en la asignatura, el Curso Virtual se actualiza a lo largo del curso con nuevos contenidos y actividades.

Por otra parte los alumnos pueden acudir a las tutorías presenciales que organizan los Centros Asociados y utilizar los recursos bibliográficos y telemáticos que estos les brindan.



## PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Como ya se ha dicho en el apartado **Contextualización**, parte de los créditos de la asignatura corresponden a prácticas de laboratorio. Las prácticas son organizadas, realizadas y evaluadas en los Centros Asociados. Es indispensable haber realizado las prácticas y obtenido una evaluación positiva en las mismas para aprobar la asignatura.

Los alumnos deben ponerse en contacto cuanto antes con su Centro Asociado correspondiente para recibir la información pertinente sobre lugar y fechas de realización.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

