

DOBLE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	FÍSICA	SUBJECT	PHYSICS
CÓDIGO	757914104		
MÓDULO	MATERIAS BÁSICAS	MATERIA	FÍSICA
CURSO	1.º	CUATRIMESTRE	0.º
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	FÍSICA APLICADA
CARÁCTER	BÁSICA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	9	3.46	1.56	0	4	0

DATOS DEL PROFESORADO

COORDINADOR

NOMBRE	JUAN LUIS AGUADO CASAS		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS INTEGRADAS		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	FÍSICA APLICADA		
UBICACIÓN	NUCLEO 1 - PLANTA 3 - DESPACHO 9		
CORREO ELECTRÓNICO	aguado@uhu.es	TELÉFONO	959219781
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

DESCRIPCIÓN GENERAL

Fundamentos físicos para el estudiante de grado en Geología. Conceptos básicos en Mecánica, Gravitación, Fluidos, Vibraciones y Ondas mecánicas.

ABSTRACT

Basic Physics for Geology and Environmental Sciences Undergraduate studies. Fundamentals in Mechanics, Gravitation, Fluids, Oscillations and Mechanical Waves

OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Aprendizaje del método científico y técnicas experimentales básicas. Aprendizaje y aplicación de principios físicos a la resolución de problemas de mecánica clásica, incluyendo cinemática y dinámica, gravitación, dinámica de fluidos y movimientos oscilatorio y ondulatorio..

REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

La asignatura Física proporciona al alumno conocimientos básicos y aplicados sobre los principios fundamentales

físicos de la naturaleza, incluyendo conceptos básicos de Mecánica Clásica, Gravitación, Ondas, Fluidos y Radiactividad (este último en el apartado de prácticas de laboratorio). Estos conceptos son fundamentales para su formación académica básica y le permitirán la mejor comprensión y asimilación significativa de conceptos en asignaturas de cursos superiores, de ahí la importancia de su impartición en el primer curso de la titulación. Por otro lado, el ejercicio profesional del futuro graduado/a en Geología y Ciencias Ambientales implicará, de una u otra forma, afrontar problemas de distintos grados de complejidad. Resulta, por tanto, imprescindible para la más eficiente acción profesional de estos Graduados/as que estos sean capaces de enfrentarse a problemas complejos, utilizando para ello la metodología científica. Los conocimientos y habilidades que el futuro Graduado dominará al finalizar la asignatura le permitirán interpretar de manera cualitativa el comportamiento de sistemas más o menos complejos a partir de información cuantitativa de los mismos. Por último, aunque no menos importante, el futuro Graduado necesitará desarrollar modelos simplificados que permitan explicar, bien cuantitativa o bien cualitativamente el comportamiento de sistemas naturales, habilidades que adquirirá sin lugar a dudas en la asignatura de Física.

RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Para cursar con éxito la asignatura Física es recomendable tener bases conceptuales suficientes de Matemáticas y Física elementales. Es igualmente recomendable estar familiarizado con el manejo de recursos bibliográficos relacionados con la materia. Nivel A2/B1 de inglés para la Docencia en ese idioma, dado que pertenece al programa DLEX "English Friendly".

COMPETENCIAS

Las competencias básicas, generales, transversales y específicas se encuentran detalladas en las guías docentes de estas asignaturas en el Grado en Geología y/o Ciencias Ambientales.

TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

TEORÍA

MECÁNICA:

Tema 1: Magnitudes, unidades y análisis vectorial.

Tema 2: Cinemática y dinámica de una partícula.

Tema 3: Sistemas de partículas. Teoremas de conservación.

Tema 4: Dinámica de rotación.

GRAVITACIÓN:

Tema 5: Campo gravitatorio.

MECÁNICA DE FLUIDOS:

Tema 6: Hidrostática.

Tema 7: Dinámica de fluidos.

OSCILACIONES Y ONDAS:

Tema 8: Movimiento oscilatorio.

Tema 9: Movimiento ondulatorio.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se impartiran 16 sesiones de 2.5 horas que abordaran topicos como:

Teoria de Errores;

Teoria de representacion grafica y ajuste de funciones a datos experimentales;

Uso de herramientas informaticas de tratamiento de datos (esta se debera impartir en aula de informatica);

Pequenas medidas;

Movimiento Armonico Simple;

Elasticidad (ley de Hooke);

Velocidad del sonido;

Ondas Estacionarias en una cuerda;

Calorimetria;

Medida de la viscosidad de un liquido;

Ley de desintegracion radiactiva;

Cinematica de la particula;

Medidas en circuitos de corriente continua;

Determinacion de densidades;

Medida de la tension superficial de un liquido;

Tiempo de vaciado de deposito;

Ley de Enfriamiento de Newton;

Pruebas/examenes de practicas.

Es importante destacar que, conforme al Programa de Docencia en Lengua Extranjera (DLEX), los estudiantes pueden voluntariamente inscribirse en un grupo de practicas de laboratorio que se impaertira en ingles.

PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA

No procede

PRÁCTICAS DE CAMPO

No procede

METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande

- Método expositivo (lección magistral).
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y vídeos.



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2018/2019

Grupo reducido	<ul style="list-style-type: none"> • Método expositivo (lección magistral). • Resolución de ejercicios y problemas. • Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas. • Aprendizaje autónomo. • Aprendizaje cooperativo. • Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y vídeos. • Atención personalizada a los estudiantes.
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de casos. • Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina. • Aprendizaje autónomo. • Aprendizaje cooperativo. • Prácticas de laboratorio con grupos reducidos, enfocadas al manejo de técnicas experimentales en laboratorio, reconocimiento de minerales y fósiles a visu y microscopio, la resolución de problemas, el trabajo con mapas, etc.

CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	T1	T2	T2	T3	T3	T4	T4	T5	T5	T6	T6	T7	T8	T9	T9
GRUPO REDUCIDO	T1	T2	T2	T3	T3	T4	T4	T5	T5	T6	T6	T7	T8	T9	T9
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO															

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA

PORCENTAJE

20 %

Evaluación continua: Teoría: Consistirá en la realización por parte del estudiante de varias Actividades Académicamente Dirigidas (entre 1 y 3 por tema, dependiendo del desarrollo del curso) que versarán sobre el análisis de diferentes casos relacionados con los contenidos de la asignatura. No se requiere nota mínima, si bien las AAD se deben presentar y evaluar durante las semanas de impartición del curso; guardándose la nota para las diferentes evaluaciones. La calificación (NAAD) será el promedio de las calificaciones obtenidas en las AAD planteadas. Laboratorio: Consistirá en la realización por parte del estudiante de informes relacionados con cada una de las experiencias de laboratorio. No se requiere nota mínima, si bien los informes se deben presentar y evaluar durante las semanas de impartición del curso; guardándose la nota para las diferentes evaluaciones. La calificación (NINF) será el promedio de las calificaciones obtenidas en cada uno de los informes presentados. Con todo ello, la evaluación continua permitirá obtener una calificación (NEC) dada por: $NEC = (0.5 \cdot NAAD + 0.5 \cdot NINF)$

¿Existe opción alternativa a la evaluación continua arriba contemplada?

NO



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2018/2019



EVALUACIÓN FINAL

PORCENTAJE

80 %

La nota mínima FINAL (NF) para SUPERAR LA ASIGNATURA debe ser de 5 puntos sobre 10. Esta calificación final (NF) se obtendrá del siguiente modo: $NF = 0.8 \cdot (0.5 \cdot NT + 0.5 \cdot NP) + 0.2 \cdot NEC$ donde: NT: Calificación obtenida en los exámenes de teoría y problemas de la asignatura. Cada examen constará de, al menos, 5 preguntas teóricas y/o problemas. Se realizarán dos exámenes parciales (ver sección evaluación parcial). En cada uno de ellos se obtendrá una nota, NT1 y NT2, respectivamente. De este modo: $NT = 0.5 \cdot NT1 + 0.5 \cdot NT2$ Para proceder al cálculo de NT realizados los parciales, es necesario que en cada uno de ellos se obtenga una calificación igual o superior a 4 puntos sobre 10. En junio y septiembre el alumno puede optar por un examen final en el que se puede evaluar de la parte no superada. Si concurre con las dos partes pendientes, realizará un ejercicio de 5 preguntas teóricas y/o problemas repartidas uniformemente entre las 2 partes que permita obtener una calificación NT. En cualquier caso, la nota mínima en NT para proceder al cálculo de la Nota Final (NF) debe ser de 4 puntos sobre 10. NP: Calificación obtenida a partir de las capacidades y habilidades adquiridas en la realización de las diferentes prácticas de laboratorio. A su vez esta nota se obtiene como: $NP = 0.5 \cdot NP1 + 0.5 \cdot NP2$ donde: NP1,2: Calificación obtenida en el primer y segundo examen parcial de prácticas (ver sección evaluación parcial). La nota mínima en NP para proceder al cálculo de la Nota Final debe ser de 5 puntos sobre 10. En junio y septiembre el alumno puede optar por un examen final en el que se puede evaluar de la parte no superada en prácticas. Si concurre con las dos partes pendientes, deberá realizar una prueba que contemple contenidos de las dos partes del curso. En cualquier caso, la nota mínima en NP para proceder al cálculo de la Nota Final (NF) debe ser de 5 puntos sobre 10. En resumen, la evaluación de la materia se obtiene a partir de la siguiente expresión: $NF = 0.8 \cdot (0.5 \cdot (0.5 \cdot NT1 + 0.5 \cdot NT2) + 0.5 \cdot (0.5 \cdot NP1 + 0.5 \cdot NP2)) + 0.2 \cdot (0.5 \cdot NAAD + 0.5 \cdot NINF) = 0.2 \cdot NT1 + 0.2 \cdot NT2 + 0.2 \cdot NP1 + 0.2 \cdot NP2 + 0.1 \cdot NAAD + 0.1 \cdot NINF$

¿Contempla una evaluación parcial voluntaria?

SÍ

La evaluación del contenido teórico y práctico de la materia se va a dividir en dos pruebas parciales, respectivamente. Teoría Parcial 1: Mecánica. (NT1) Parcial 2: Gravitación - Fluidos - Oscilaciones - Ondas. (NT2) Cada parcial es superado (y se guarda hasta la evaluación de septiembre) si se obtiene una calificación igual o superior a 4.0 Prácticas Parcial 1: Sesiones prácticas 1 a 7 (ambas inclusive) (NP1) Parcial 2: Sesiones prácticas 9 a 15 (ambas inclusive). (NP2) Las sesiones 8 y 16 se dedican a la evaluación de los respectivos parciales Cada parcial es superado (y se guarda hasta la evaluación de septiembre) si se obtiene una calificación igual o superior a 5.0

SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA (SEPTIEMBRE) Y OTRAS EVALUACIONES

En septiembre el alumno puede optar por un examen final en el que se puede evaluar de la parte no superada, tanto de teoría como de prácticas de laboratorio. Si concurre con las dos partes pendientes de teoría, realizará un ejercicio de 5 preguntas teóricas y/o problemas repartidos uniformemente entre las 2 partes que permita obtener una calificación NT. En cualquier caso, la nota mínima en NT para proceder al cálculo de la Nota Final (NF) debe ser de 4 puntos sobre 10. Si concurre con las dos partes pendientes de prácticas de laboratorio, deberá realizar una prueba que contemple contenidos de las dos partes del curso. En cualquier caso, la nota mínima en NP para proceder al cálculo de la Nota Final (NF) debe ser de 5 puntos sobre 10. En resumen, la evaluación de la materia se obtiene a partir de la siguiente expresión: $NF = 0.8 \cdot (0.5 \cdot (0.5 \cdot NT1 + 0.5 \cdot NT2) + 0.5 \cdot (0.5 \cdot NP1 + 0.5 \cdot NP2)) + 0.2 \cdot (0.5 \cdot NAAD + 0.5 \cdot NINF) = 0.2 \cdot NT1 + 0.2 \cdot NT2 + 0.2 \cdot NP1 + 0.2 \cdot NP2 + 0.1 \cdot NAAD + 0.1 \cdot NINF$

OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Obtener una nota final (NF) igual o superior a 9.5

REFERENCIAS

BÁSICAS



Universidad
de Huelva

Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2018/2019



- A. Rex; R. Wolfson, Fundamentos de Fisica. Ed. Pearson, Madrid, 2011.
- P.A. Tipler, Fisica para la ciencia y la tecnologia (vol. 1). Ed. Reverte, Barcelona, 2012. - Breithaupt, J., Physics, Palgrave MacMillan, 2010
- De Juana, J. M., Fisica General (vol. 1 y 2), Prentice Hall, 2008.
- F.W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young, R.A. Friedman Fisica Universitaria (vol. 1 y 2), Addison Wesley Longman, 2015.

ESPECÍFICAS

- S. Burbano de Ercilla, E. Burbano Garcia y C. Garcia Munoz, Problemas de Fisica General, Ed. Tebar, 2003.

OTROS RECURSOS

- Angel Franco Garcia, Fisica con ordenador, <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/>
- Francisco Esquembre et al, Ensenanza de la Fisica con material interactivo, <http://www.um.es/fem/Fislets/CD/>