

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G31 - Física Básica Experimental I: Movimiento, Fuerza, Astronomía

Doble Grado en Física y Matemáticas

Doble Grado en Física y Matemáticas

Grado en Física
Física y astronomía
Grado en Física
Física y astronomía

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Física Grado en Física			Tipología y Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA FÍSICA BÁSICA EXPERIMENTAL MÓDULO BASICO				
Código y denominación	G31 - Física Básica Experimental I: Movimiento, Fuerza, Astronomía				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Ámbito de conocimiento	Física y astronomía Física y astronomía				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISICA APLICADA				
Profesor responsable	JULIO LARGO MAESO				
E-mail	julio.largomaeso@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 2. DESPACHO (PTU) (2040)				
Otros profesores	RAFAEL VALIENTE BARROSO MARCOS CRUZ RODRIGUEZ				

4. OBJETIVOS
Reconocer el carácter experimental de la Física
Observar de forma crítica una variedad de fenómenos físicos e interpretarlos en base a los conceptos expuestos en la asignatura.
Realizar experimentos de Física en los que se superen las dificultades que puedan aparecer al manejar el dispositivo experimental, adquirir datos, analizar resultados y obtener conclusiones.
Ser capaz de elaborar un informe escrito, bien estructurado mostrando una síntesis del trabajo experimental desarrollado, el registro de resultados, el análisis de los mismos y las conclusiones alcanzadas
Que el alumno sea capaz de resolver de forma cualitativa y cuantitativa problemas relativos a los contenidos de la asignatura
Manejar conceptos: como partícula, sistema de referencia, energía, momento, leyes de conservación, etc...
Comprender las leyes básicas de la mecánica clásica (leyes de Newton, teoremas de conservación) y saber aplicarlos.
Comprender el concepto de sólido rígido, así como las magnitudes relevantes en su estudio. Resolver problemas de cinemática y dinámica del sólido rígido.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Naturaleza de la Ciencia. Unidades, dimensiones. Análisis Dimensional. Cifras significativas y órdenes de magnitud.
2	Movimiento en una dimensión: posición, velocidad, aceleración. Movimiento en 2 y 3 dimensiones: vectores. Movimiento de proyectiles Movimiento circular.
3	Leyes de Newton Aplicaciones Tipos de fuerzas.
4	Evaluación parcial (Actividad 1)
5	Trabajo y energía: Trabajo de una fuerza. Potencia Energía cinética y potencial. Principio de conservación de la energía
6	Sistemas de partículas: Centro de masas, ecuación del movimiento, Momento lineal; conservación. Colisiones elásticas e inelásticas
7	Evaluación parcial (Actividad 2)
8	Dinámica Rotacional Momento de una fuerza. Ecuación fundamental de la dinámica de rotación. Momento de Inercia. Momento angular: conservación
9	Evaluación parcial (Actividad 3)
10	Astronomía Introducción histórica, modelos geocéntricos, Copérnico, Kepler, Galileo. - El Sistema Solar. - Órbitas (tipos de órbitas, cónicas, etc.) - Cálculo de potenciales gravitatorios
11	Práctica 1: Constantes elásticas
12	Práctica 2: Colisiones elásticas e inelásticas
13	Práctica 3: Momentos de inercia
14	Practica 4: Péndulo de g variable
15	Examen ordinario
16	Experiencias de Cátedra: Leyes de Newton
17	Experiencias de Cátedra: energía
18	Experiencias de Cátedra. rotación

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Actividad 1	Examen escrito	No	Sí	10,00
Actividad 2	Examen escrito	No	Sí	15,00
Actividad 3	Examen escrito	No	Sí	15,00
Trabajo en el laboratorio	Trabajo	No	No	10,00
Examen c. ordinaria	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Informes de laboratorio	Trabajo	No	Sí	20,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>1.- Las actividades que constituyen la evaluación continua suponen un 70% de la nota.</p> <p>2.- Las actividades directamente ligadas a la actividad en el laboratorio (Trabajo de laboratorio e informes de laboratorio) se consideran recuperables únicamente si se han realizado los experimentos, solo se podrá recuperar una de las notas.</p> <p>3.- El plazo de entrega de los informes se hará mediante la plataforma Moodle en los 7 días naturales posteriores a la realización del experimento, penalizándose los retrasos a partir de esa fecha con -1 punto por cada dos días de retraso. Los informes serán sometidos a dos procesos de verificación antiplagio, en caso de que en alguno el resultado de similitud sea superior al 30%, independientemente del número de citas, el informe se considerará como no realizado y computará como 0, independientemente del proceso establecido en caso de plagio, que seguirá su procedimiento. No hay un número mínimo de prácticas a realizar, pero en todo caso la nota de aquellas no realizadas o de las que no se entregue informe será de 0. Junto con el informe se subirán obligatoriamente las hojas del cuaderno de laboratorio para su cotejo (valdrán fotos legibles).</p> <p>4.- En la convocatoria extraordinaria la nota se corresponderá, la mejor de las siguientes, el 70% de la nota del examen extraordinario siendo el 30% restante el Trabajo en el laboratorio e Informes de los experimentos o el promedio ponderado de las actividades de evaluación continua y el examen extraordinario con un peso del 30%.</p> <p>5.- El profesorado se reserva, si lo considera necesario, una revisión de las pruebas de evaluación con el alumno para confirmar la autoría de las pruebas de evaluación, puede solicitar al estudiante una revisión personal del examen.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>No hay prevista ninguna evaluación especial para los alumnos a tiempo parcial por tratarse de una asignatura de carácter eminentemente experimental, de acuerdo con lo previsto en la normativa de evaluación. En todo caso podrá realizar la evaluación final (ordinaria y extraordinaria) con un peso del 70% y el 30% será el trabajo en el laboratorio e informes de experimentos.</p> <p>En la medida de lo posible, y de acuerdo con el profesor, se intentará facilitar el seguimiento de la asignatura. En las prácticas de laboratorio, seminarios y experiencias de cátedra se dará prioridad en la elección de grupo de estos alumnos.</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Autores: Tipler, Paul Allen y Mosca, Gene. Título: Física para la ciencia y la tecnología Edición: 6ª ed. Editorial: Barcelona : Reverté, [2010] Vol.1. Mecánica, oscilaciones y ondas, termodinámica - ISBN: 978-84-291-4428-4 (O.C.)

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.