GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

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

Doble Grado en Física y Matemáticas
Grado en Física
Grado en Física
Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas 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)	
Web	https://moodle.unican.es/course/view.php?id=11653				
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	JOSE JULIO GÜEMEZ LEDESMA RAFAEL VALIENTE BARROSO MARCOS CRUZ RODRIGUEZ

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Apreciar la Física cómo forma de entender la Naturaleza.
- Discutir y ser capaz de entender la interpretación de fenómenos físicos relevantes en el área de mecánica mediante los modelos básicos correspondientes.
- Identificar los puntos clave de un fenómeno físico y cómo analizarlos de forma experimental teniendo en cuenta el modelo propuesto y los métodos matemáticos necesarios.
- Entender el planteamiento de las demostraciones experimentales, tanto los fenómenos físicos implicados como la utilidad de la instrumentación empleada.
- Realizar experimentos sencillos para analizar fenómenos básicos en las diferentes áreas de la física.
- Analizar los resultados obtenidos teniendo en cuenta la precisión de los instrumentos empleados.

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 aparecen 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. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

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 e informes de experimentos	Trabajo	No	Sí	30,00
Examen c. ordinaria	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
TOTAL				100,00

Observaciones

1.- Las actividades que constituyen la evaluación continua suponen un 70% de la nota.
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.
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 computara 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.
4.- En la convocatoria extraordinaria la nota se corresponderá al 70% de la nota del examen extraordinario siendo el 30% restante el Trabajo en el laboratorio e Informes de los experimentos .
5.- El profesorado se reserva si lo considera necesario una revisión de las pruebas de evaluación con el alumno para confirmar la autori´a de las pruebas de evaluacio´n, puede solicitar al estudiante una revisio´n personal del examen
6.-La previsión es que las actividades de evaluación se puedan realizar de forma presencial en el aula ajustándose a las medidas que determinen las autoridades sanitarias en cuanto el nivel de ocupación del espacio y medidas sanitarias. En caso de tener que pasar a un escenario de evaluación a distancia, al que solo se recurriría en caso de que las autoridades sanitarias y educativas competentes así lo indiquen, se pasarían las actividades presenciales a un soporte virtual síncrono, utilizando los recursos de que disponga la Facultad.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

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.

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.

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.