GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G385 - Física I

Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros
Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros			Tipología y Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	MATERIA FÍSICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G385 - Física I				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISICA APLICADA
Profesor responsable	MARIA DOLORES ORTIZ MARQUEZ
E-mail	dolores.ortiz@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 2. DESPACHO (PTU) (2039)
Otros profesores	JOSE ANGEL MIER MAZA JAVIER GONZALEZ COLSA

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno adquirirá el conocimiento de los conceptos básicos de las leyes generales de la mecánica y su aplicación para la resolución de problemas del ámbito de la ingeniería.

4. OBJETIVOS
Adquisición de la suficiente base científica y técnica para la compresión y desarrollo de otras asignaturas que se impartirán en cursos superiores.
Familiarización con el manejo de instrumentos para realizar mediciones de distintas magnitudes.
Conocimiento y compresión de los conceptos fundamentales del equilibrio, movimiento de los cuerpos sólidos y los fluidos.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
	CONTENIDOS
1	INTRODUCCION 1. La física y el método experimental. Mediciones y unidades. Generalidades acerca de la constitución de la materia. Fuerzas intermoleculares e intramoleculares. Sólidos, líquidos y gases. Homogeneidad e isotropía. 2. Magnitudes vectoriales Magnitudes escalares y vectoriales. Componentes de un vector. Clasificación de los vectores. Operaciones con vectores. Momento de un vector respecto a un punto y respecto a un eje. Derivada de un vector. Representación vectorial de superficies.
2	MECANICA 3.Cinemática Reposo y movimiento. Vector de posición. Velocidad: media, instantánea y relativa. Vector aceleración y sus componentes intrínsecas. Estudio particular de movimientos rectilíneos y circulares. Composición de movimientos: movimiento parabólico. 4.Dinámica de la partícula Concepto de fuerza. Leyes de Newton. Tipos y ejemplos de fuerzas. Peso y fuerza gravitaría. Fuerzas de rozamiento. Fuerzas de inercia. Condiciones de equilibrio de una partícula. Dinámica del movimiento circular: Fuerzas centrípeta y centrífuga. 5.Trabajo y energía Concepto de Trabajo de una fuerza. Potencia. Energía. Energía cinética. Campo de fuerzas. Energía potencial. Fuerzas conservativas. Principio de la conservación de la energía. 6.Sistemas de partículas Movimiento del centro de masas. Impulso y cantidad de movimiento. Principio de conservación de la cantidad de movimiento. Energía de un sistema de partículas. Colisiones. 7.Dinámica de rotación Introducción. Momento de una fuerza. Ecuación fundamental de la rotación: Momento de inercia. Cálculos de momentos de inercia. Teorema de Poinsot y Steiner. Momento angular. Principio de conservación del momento angular. Trabajo de rotación. Energía cinética de rotación: Teorema de las fuerzas vivas. Ecuación de la energía total de un sistema. Condiciones de equilibrio en un sólido rígido. Analogías entre el movimiento de traslación y el de rotación. 8.El estado sólido y la elasticidad Propiedades elásticas. Ley de Hooke. Elasticidad por tracción y contracción. Elasticidad por flexión, cizalladura y por torsión. Ecuaciones del movimiento armónico simple. Péndulo simple y péndulo físico. Oscilaciones elásticas. 9.El estado líquido Densidad de una sustancia. Concepto de fluido. Concepto de presión. Ecuación fundamental de la hidrostática. Fuerza contra un dique. Principio de Arquímedes. Equilibrio de los cuerpos sumergidos 10.Dinámica de fluidos Introducción. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Aplicaciones y consecuencias del teorema de Bernoulli: a) Efecto Venturi. b) Teorema de Torricelli. c) Ley de Bunsen. Viscosidad. Número de Reynolds. Cálculo de las pérdidas debidas al frotamiento.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
EXAMEN PARTE 1	Examen escrito	Sí	Sí	25,00
TAREAS DE EVALUACIÓN CONTINUA	Trabajo	No	Sí	30,00
PRACTICAS DE LABORATORIO	Evaluación en laboratorio	No	No	20,00
EXAMEN PARTE 2	Examen escrito	Sí	Sí	25,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Para los estudiantes a tiempo parcial, se realizará un examen final que englobe todos los contenidos de la asignatura con un peso del 80%. Estarán obligados a realizar las prácticas de laboratorio, si bien, se les adaptará el horario para facilitar su asistencia.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Física para la ciencia y la tecnología. VOL 1. Paul A. Tipler Ed. Reverté
- Física. VOL 1. Serway Jewett. Ed. Thompson.

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.