22-23

GUÍA DE ESTUDIO DE ACCESO



Física (Prueba de Acceso)

CÓDIGO 0000223-

UNED

22-23

Física (Prueba de Acceso)

CÓDIGO 0000223-

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

El objetivo básico de esta asignatura es conseguir que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios para enfrentarse con suficientes garantías de éxito a las asignaturas de Física que van a encontrar en sus estudios posteriores. Acorde con esa idea fundamental, nuestro propósito es que los estudiantes asimilen las leyes y conceptos básicos de la Física, que comprendan sus implicaciones y sus límites. Se pretende también que sean capaces de identificar cuándo y cómo aplicarlos. Además, deberá obtenerse la destreza suficiente para resolver, con un bagaje matemático mínimo, problemas sencillos de Física. Una profundización en los conceptos e ideas de la Física y un mayor nivel y rigor matemático, serán los objetivos de cursos posteriores. El desarrollo del curso está pensado para que les sea útil a todos aquellos estudiantes con interés en cursar cualquier grado de Ciencias o Ingeniería.

CONTENIDOS

El programa se compone de 12 temas**,** divididos en cuatro bloques: Introducción, Mecánica, Oscilaciones y Electricidad y Magnetismo. Estos bloques se han estructurado en dos partes correspondientes a los dos exámenes parciales. El primer parcial está dedicado íntegramente a temas de Mecánica. El segundo consiste fundamentalmente en temas de Electricidad y Magnetismo más un tema dedicado al movimiento oscilatorio.

Primera parte

Introducción

•Las medidas en la Física

Mecánica

•Movimiento unidimensional

•Movimiento bidimensional

•La fuerza y las leyes del movimiento de Newton

•Trabajo y energía

•Cantidad de movimiento y colisiones

Segunda parte

Oscilaciones

•Oscilaciones

Electricidad y Magnetismo

•Cargas, fuerzas y campos eléctricos

•Energía eléctrica, potencial eléctrico y capacidad

•Corriente, resistencia y circuitos eléctricos

•Fuerzas y campos magnéticos

•Inducción electromagnética y corriente alterna

Temario detallado

Cada tema se divide en varias secciones, que se corresponden con las del libro de texto.

Nótese que hay algunas secciones del libro que no están en el temario del curso.

Primera parte

TEMA 1. Las medidas en la Física

Medidas de distancia, tiempo y masa. Conversión de unidades. Constantes fundamentales y análisis dimensional. Medidas, incertidumbre y cifras significativas.

TEMA 2 Movimiento unidimensional

Posición y desplazamiento. Velocidad y celeridad. Aceleración. Movimiento unidimensional con aceleración constante. Caída libre.

TEMA 3. Movimiento bidimensional.

Repaso de la trigonometría. Escalares y vectores. Velocidad y aceleración en dos dimensiones. Movimiento de proyectiles. Movimiento circular uniforme.

TEMA 4. La fuerza y las leyes del movimiento de Newton.

Fuerza y masa. Las leyes del movimiento de Newton. Aplicaciones de las leyes de Newton. Rozamiento y arrastre. Las leyes de Newton y el movimiento circular uniforme.

TEMA 5. Trabajo y energía

Trabajo realizado por una fuerza constante. Trabajo realizado por una fuerza variable. Energía cinética y teorema del trabajo-energía. Energía potencial. Conservación de la energía mecánica. Potencia.

TEMA 6 Cantidad de movimiento y colisiones.

Introducción al concepto de cantidad de movimiento. Conservación de la cantidad de movimiento. Colisiones y explosiones en una sola dimensión. Colisiones y explosiones en dos dimensiones. Centro de masas.

Segunda parte

TEMA 7. Oscilaciones.

Movimiento periódico. Movimiento armónico simple. Energía en el movimiento armónico simple. Movimiento armónico simple y movimiento circular uniforme. El péndulo simple.

TEMA 8. Cargas, fuerzas y campos eléctricos.

Cargas eléctricas. Ley de Coulomb. Ley de Coulomb para múltiples cargas. Campos eléctricos. Partículas cargadas en campos eléctricos.

TEMA 9. Energía eléctrica, potencial eléctrico y capacidad

Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Potencial eléctrico y energía eléctrica. Condensadores.

TEMA 10. Corriente, resistencia y circuitos eléctricos.

Corriente y resistencia. Baterías: real e ideal. Combinación de resistencias. Energía eléctrica y potencia.

TEMA 11. Fuerzas y campos magnéticos.

Imanes, polos y dipolos. Fuerza magnética sobre una carga en movimiento. Aplicaciones de las fuerzas magnéticas.

TEMA 12. Inducción electromagnética y corriente alterna.

El fenómeno de la inducción y la ley de Faraday. FEM inducida por el movimiento. Generadores y transformadores. Inductancia.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	CRISTINA MARIA SANTA MARTA PASTRANA
Correo Electrónico	cmsantamarta@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7219
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

Nombre y Apellidos	JOSE CARLOS ANTORANZ CALLEJO
Correo Electrónico	jantoranz@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7121
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	FÍSICA MATEMÁTICA Y DE FLUIDOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9781783654420
Título:FUNDAMENTOS DE FÍSICA PREUNIVERSITARIA (2011)
Autor/es:Wolfson, Richard ; Rex, Andrew F. ;
Editorial:Pearson Educación-UNED

Este libro es una compilación del libro titulado ‘Fundamentos de Física’ de los mismos autores. El equipo docente ha seleccionado 13 temas de los 26 del tomo original de los que 12 son los que conforman el contenido de la asignatura. El tema 13 es Física Nuclear, que añade una pincelada del área de Física Moderna bastante útil e interesante para todos los estudiantes que vayan a cursar una carrera de ciencias.

El nivel matemático es inferior al de las asignaturas de Matemáticas del Curso de Acceso, incluye resolución de ecuaciones, trigonometría y cálculo vectorial.

El libro está muy bien adaptado para el estudiante de la UNED ya que contiene muchos problemas resueltos, breves consejos muy útiles para comprender las claves de la teoría, ejemplos conceptuales para reforzar los puntos básicos de cada tema, pequeños ejercicios de autoevaluación con su solución y un resumen al final de cada capítulo. También al final de cada capitulo se proponen numerosos problemas, la solución a los de numeración impar está al final del libro.

Consideramos por tanto, que este libro por sí sólo es suficiente para superar con éxito los conocimientos de Física del Curso de Acceso

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788429143751
Título:FÍSICA PREUNIVERSITARIA. VOL. I (1ª)
Autor/es:Tipler, P. A. ;
Editorial:REVERTÉ

ISBN(13):9788429143768
Título:FÍSICA PREUNIVERSITARIA. VOL. II (1ª)
Autor/es:Tipler, P. A. ;
Editorial:REVERTÉ

ISBN(13):9788478291250
Título:FUNDAMENTOS DE FÍSICA (2011)
Autor/es:Rex, Andrew F. ;
Editorial:PEARSON EDUCACION

ISBN(13):9788497321686
Título:FÍSICA. VOL. I (1ª)
Autor/es:Jewelt, J. ; Serway, Raymond A. ;
Editorial:THOMSON PARANINFO,S.A.

ISBN(13):9788497321693
Título:FÍSICA. VOL. II (1ª)
Autor/es:Jewelt, J. ; Serway, Raymond A. ;
Editorial:THOMSON PARANINFO,S.A.

ISBN(13):9789702608516
Título:FISICA
Autor/es:Wilson, James ;
Editorial:PEARSON EDUCACION

El libro base recomendado reúne las condiciones de contenido y nivel matemático que consideramos adecuadas para el Curso de Acceso, pero cualquier otro libro de Física de Segundo de Bachillerato que cubra el programa puede servir para preparar la asignatura. En cuanto a libros de problemas resueltos, cualquiera entre las decenas de libros de problemas publicados a nivel elemental de Física es válido. Nosotros recomendamos que intente resolver los que vienen al final de los capítulos del libro base mencionado, o de cualquier otro que se utilice como texto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La estructura del examen es la siguiente:
Duración: 1 hora.
Material permitido: calculadora NO programable.
Estructura: entre 3 y 5 problemas de desarrollo, el número depende de la dificultad de los mismos.
Puntuación: vendrá especificada en cada problema y sus apartados. La calificación total es sobre 10 puntos.
Las fechas de examen serán las establecidas en el calendario oficial de pruebas presenciales de la UNED.

.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

La Prueba Libre de Acceso no cuenta con servicio de atención docente.

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 se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.