

NULLA AETAS AD DISCENDUM SERA

IESNAPA FÉLIX URABAYEN
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA



AGENDA DE TRABAJO

FÍSICA
ACCESO MAYORES 25+
CURSO 2019-2020



INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA DE NAVARRA DE PERSONAS ADULTAS FÉLIX
URABAYEN

AGENDA DE TRABAJO DE FÍSICA ACCESO MAYORES 25+ Curso 2018-2019

La finalidad del presente documento es por un lado servir de información sobre la programación, la marcha del curso y servir de guía o ayuda para el estudio y el autoaprendizaje..

ÍNDICE

- A. Presentación
 - B. Contenidos
 - C. Programa Detallado
 - D. Bibliografía básica recomendada
 - E. Bibliografía complementaria
 - F. Orientaciones para el estudio y tutorías
-

A.- PRESENTACIÓN

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 los estudios posteriores que han elegido. Acorde con esa idea fundamental, nuestro propósito es que los estudiantes asimilen las leyes y conceptos básicos de la Física, y que comprendan sus implicaciones y 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 los alumnos que pretenden cursar cualquier carrera tanto de Ciencias como Ingeniería

B.- CONTENIDOS

El programa se compone de **12 temas**, divididos en **tres bloques: Introducción, Mecánica, 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.

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

Oscilaciones

Segunda parte

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

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.

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. Fuerzas magnéticas sobre cables conductores. El origen del magnetismo. Materiales magnéticos.

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.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA



ISBN(13):9781783654420

Título:FUNDAMENTOS DE FÍSICA PREUNIVERSITARIA (2011)

Autor/es:Wolfson, Richard ; Rex, Andrew F. ;

Editorial:Pearson Educación-UNED

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Cualquier otro libro de Física de Segundo de Bachillerato que cubra el programa puede servir para preparar la asignatura, por ejemplo



ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIO Y TUTORÍAS

Es conveniente la realización de las actividades, cuestiones y ejercicios, que aparecen propuestas en el libro de texto y las que vayan facilitándose a lo largo del curso para poder valorar el nivel de aprendizaje. Las actividades propuestas pretenden, por una parte, que los alumnos y alumnas asimilen los contenidos tratados en cada una de las unidades y, por otra, que adquieran hábitos cuya aplicación alcanza también a otras materias.

En las **tutorías colectivas**- una por semana, en horario de mañana y de tarde- se señalarán las pautas e ideas generales del tema que se trate en la sesión correspondiente y se les facilitará asimismo los materiales complementarios. Explicaremos de modo más detallado sólo aquellas cuestiones de especial dificultad, dejando las restantes al trabajo personal de cada alumno y a las consultas en las **tutorías individuales**, también semanales y en horario de mañana y de tarde como las colectivas.

Las **tutorías colectivas presenciales** hay que subrayar que no son, ni pueden ser, clases en el sentido tradicional. Son sesiones de guía en el estudio de la asignatura y están destinadas fundamentalmente a planificar el trabajo del alumno, orientar sobre el uso de los materiales de estudio, explicar aquellos aspectos de mayor dificultad, aclarar dudas y problemas,...

Tutorías colectivas	
Martes	Juevs
	M 12-1 am
T 4-5 pm	

Las **tutorías individuales** son muy importantes para completar el trabajo desarrollado en las tutorías colectivas. Aquí el alumno puede plantear las dudas y los problemas que le han surgido al estudiar la materia. El horario semanal de estas tutorías es el siguiente :

Tutorías individuales			
Lunes	Martes	Miercoles	Viernes
M (12-1)			M (12-1)
	T (6-7)	T (5-6)	

Para consultas breves, puntuales, también podrá servirse el alumno del teléfono (948199571) y del correo electrónico del departamento de FQ: fu.fisicayquimica@educacion.navarra.es

En horario de tutorías también a través  de

en fisicayquimica.felixurabayen.es

AULARIO VIRTUAL

Primero y sobre todo, la página web del centro y dentro de ella el *aulario virtual* <http://irati.pnte.cfnavarra.es/iesnapa/moodle/> donde encontrarás, por ejemplo, problemas resueltos de Física 2, distribuidos por temas, en formato pdf