

NULLA AETAS AD DISCENDUM SERA

**IESNAPA FÉLIX URABAYEN  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA Y QUÍMICA**



**AGENDA DE TRABAJO**

**FÍSICA  
ACCESO MAYORES 25+  
CURSO 2021-2022**



INSTITUTO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA DE NAVARRA DE PERSONAS ADULTAS FÉLIX  
URABAYEN

# AGENDA DE TRABAJO DE FÍSICA ACCESSO MAYORES 25+ Curso 2021-2022

*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 y TEMARIO

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

### Temario detallado

#### **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	Miércoles
9:00-10:00	17:00-18:00

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 :

Martes	Miércoles
12:00-13:00	17:00-18:00

Debido al protocolo Covid-19 las tutorías individuales serán telemáticas.

Para consultas breves y puntuales, también el alumno puede disponer del teléfono y correo electrónico siguientes :

IESNAPA Félix  
Urabayen  
Teléfono: 848430432  
e-maildepartamento FQ:

[fu.cientifico5@educacion.navarra.es](mailto:fu.cientifico5@educacion.navarra.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