

ESCUELA DE COMERCIO MARTÍN ZAPATA - UNCUYO

PROGRAMA ANUAL

ORIENTACIÓN: CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES; ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN;
INFORMÁTICA

CICLO LECTIVO: 2024

NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR:

FISICA II

ÁREA:

Física

AÑO: 5to año (Secundaria)

FORMATO:

Asignatura

CICLO: SUPERIOR

CURSO:

5^{to} 1^{ra} ; 5^{to} 2^{da} ; 5^{to} 3^{ra} ; 5^{to} 4^{ta} ; 5^{to} 5^{ta} ; 5^{to} 6^{ta} ; 5^{to} 7^{ma} ; 5^{to} 8^{va}

TURNO:

Mañana

PROFESORES: ARCE SANDRA, AMARU MARCELO, LEIVA M. REBECA,

Horas Presenciales: 03

Horas Virtuales: 01

CAPACIDADES

- Pensar de modo crítico, analítico y evaluativo.
- Aprender a aprender
- Tomar decisiones.
- Trabajar en equipo.
- Escuchar y de ser escuchado, respetando y argumentando posturas personales.
- Capacidad de comprometerse con el desarrollo de su comunidad

CONTENIDOS CONCEPTUALES Y PROCEDIMENTALES

1^{er} CUATRIMESTRE

DINÁMICA

Conceptualización y formalización de la **Primera Ley de Newton** mediante: el reconocimiento del **MRU como movimiento con fuerza neta cero**, la ejemplificación de situaciones que evidencien **manifestaciones de la inercia**, el análisis interpretativo del enunciado del **Principio de inercia**, el planteo y resolución de ejercicios y problemas asociados a la **conservación del estado de movimiento**

Conceptualización y formalización de la **Segunda Ley de Newton** a través de: el análisis de la **relación Δv y acción de una fuerza no balanceada**, el análisis vectorial, fenomenológico y matemático del **impulso de una fuerza y la cantidad de movimiento de un cuerpo**, la deducción conjunta del **Principio de Masa**, la lectura de material bibliográfico que remita a la **lógica del pensamiento newtoniano** en su momento histórico, el planteo y resolución de ejercicios y problemas asociados a **cálculos de fuerzas, aceleraciones y variables cinemáticas**

Conceptualización y formalización de la **Tercera Ley de Newton** mediante: el análisis de ejemplos donde se evidencien la **Acción y la Reacción**, el planteo matemático y la formalización del **Principio de Acción y Reacción**, el análisis interpretativo del enunciado del **Principio de Acción y Reacción**, Aplicación y uso de **las Tres Leyes de Newton** mediante: el planteo y la resolución de ejercicios .

Conceptualización y formalización del **Trabajo de una fuerza constante** mediante: la ejemplificación de casos en los que actúan **fuerzas que producen desplazamientos**, el análisis de situaciones en que la fuerza posee y no posee **componente en la dirección del movimiento**, el reconocimiento del **carácter escalar del trabajo y la interpretación de sus unidades**, la construcción, lectura e interpretación de gráficos y diagramas donde se evidencie **trabajo potente y resistente**, el planteo y resolución de **ejercicios y problemas asociados**

Conceptualización y formalización de la **Energía cinética** a través de: la discusión acerca de los **tipos de energía que reconoce la Física**, la definición de **energía cinética y su carácter escalar**, la relación entre el **trabajo de una fuerza y la ΔE_c** , el planteo y a la resolución de ejercicios y problemas que muestren cambios de **energía cinética en distintos tipos de movimiento**

Conceptualización y formalización de la **Energía potencial** a través de:

ELECTROESTÁTICA

el reconocimiento de la energía potencial como **energía de posición** y el caso particular de la **Epg**, el análisis de ejemplos que evidencien **conservación de la energía mecánica**, el planteo y a la resolución de ejercicios y problemas en los que se presenten **conservación y disipación de la energía**, el análisis interpretativo del **teorema de las fuerzas vivas**

Uso y aplicación de los conceptos de **trabajo y energía** que requieran:
la integración conceptual de las **leyes de Newton, el trabajo y la energía**, el planteo y resolución de **ejercicios y problemas asociados**, el reconocimiento de la **fuerza de rozamiento**.

Conceptualización y formalización del concepto de **Potencia**, mediante la **interpretación y el análisis del trabajo empleado por unidad de tiempo**, reconocimiento la magnitud en los distintos sistemas de unidades. Planteo y resolución de problemas asociados.

El concepto de átomo: modelos atómicos. La carga eléctrica y sus propiedades.
Materiales conductores, aislantes y semiconductores. Interacciones eléctricas: ley de Coulomb.
Concepto de campo eléctrico. Líneas de campo eléctrico.
Determinación de la fuerza eléctrica y el campo eléctrico debido a distribuciones discretas y continuas de carga. Movimiento de cargas puntuales en campos eléctricos.
Análisis del dipolo eléctrico. Dipolos eléctricos en campos eléctricos. Flujo de campo eléctrico.

Procedimentales: Identificar los modelos atómicos: desarrollo histórico y características principales de los modelos propuestos. Relacionar los fenómenos eléctricos con la estructura microscópica de la materia. Identificar las características de los materiales conductores, no conductores y semiconductores. Determinar la fuerza de origen eléctrico en situaciones propuestas empleando la ley de Coulomb. Determinar el campo eléctrico generado por dipolos eléctricos y los pares de fuerza que actúan sobre los dipolos inmersos en campos eléctricos. Calcular el flujo de campo eléctrico para diferentes situaciones. Determinar el campo eléctrico para diferentes distribuciones de carga empleando la ley de Gauss

PAUTAS DE TRABAJO EN CLASE.

- El alumno deberá asistir a clases con el material correspondiente a la asignatura, debe ingresar al aula virtual una vez por semana, cumpliendo las actividades solicitadas por el docente.
- Tener el cuadernillo completo y al día.
- Los trabajos prácticos y prácticas de laboratorio que se realicen tanto en forma presencial como virtual forman parte de la evaluación continua y constituyen instrumentos excluyentes de la asignatura

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

- FISICA ACTIVA. 2001. Puerto de Palos SA, 2001
- FISICA I. La Energía en los fenómenos físicos. Jorge Rubinstein, Horacio Tignanelli. Editorial Estrada SA. 2004
- FISICA. Alonso, Finn. Editorial Addison- Wesley Iberoamericana. 1995
- FISICA CONCEPTUAL. Paul Hewitt. Pearson. 2004