

PROGRAMA DE: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA**CÓDIGO: 575**

HORAS DE CLASE				DOCENTE RESPONSABLE
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Gustavo Adolfo LAUDANI
p/semana	p/cuatrim.	p/semana	p/cuatrim.	
2	32	2	32	DOCENTE COLABORADOR Daniel DE LA IGLESIA

DESCRIPCIÓN

El objetivo del curso será desarrollar un sentido intuitivo en los conceptos físicos involucrados en las situaciones viales. La ejercitación será breve, concisa, buscará fijar las expresiones matemáticas a manera de un idioma que traduzca los conceptos físicos.

PROGRAMA SINTÉTICO:**UNIDAD TEMÁTICA I: Conceptos básicos: Cinemática. Dinámica. Fuerzas de fricción. Energía.****UNIDAD TEMÁTICA II: Equilibrio: Estática de vehículos. Mecánica de fluidos. Aerodinámica.****UNIDAD TEMÁTICA III: Aplicaciones: Neumáticos. Colisiones. Tecnología de seguridad.****PROGRAMA ANALÍTICO:****UNIDAD TEMÁTICA I: Conceptos básicos: Cinemática. Dinámica. Fuerzas de fricción. Energía.**

- Cinemática: Estudio del movimiento de los objetos. Vectores desplazamiento, velocidad, aceleración. Trayectoria, tiempo de reacción y distancia de frenado.
- Dinámica: Leyes de Newton y su aplicación a la conducción de vehículos. Fuerza, impulso y conservación del Momentum.
- Aplicación: Análisis de las fuerzas de fricción y su influencia en la tracción, la adherencia de los neumáticos y la estabilidad de los vehículos.
- Energía cinética y energía potencial: Relación entre la velocidad, la masa y la energía cinética de un vehículo, energía potencial gravitatoria asociada con cambios de altura, energía potencial elástica, su importancia en el diseño de un vehículo.

UNIDAD TEMÁTICA II: Equilibrio: Estática de vehículos. Mecánica de fluidos. Aerodinámica.

- Estática de vehículos: Análisis de las fuerzas y momentos que actúan sobre los vehículos en reposo, incluyendo el equilibrio de cargas y la estabilidad.

Vigencia a partir del año:

2023

PROGRAMA DE: INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA**CÓDIGO: 575**

- Mecánica de fluidos: Principios que rigen el comportamiento de los fluidos, como el flujo de aire alrededor de los vehículos y la resistencia aerodinámica.
- Aerodinámica: Estudio de las fuerzas aerodinámicas y su influencia en la resistencia al avance de los vehículos, especialmente en altas velocidades.

UNIDAD TEMÁTICA III: Aplicaciones: Neumáticos. Colisiones. Tecnología de seguridad.

- Neumáticos, tracción y estabilidad: Análisis de las propiedades de los neumáticos, incluyendo la fricción, la adherencia, la tracción y la influencia de la presión de los neumáticos en el rendimiento. Influencia del factor climático.
- Colisiones y seguridad: Estudio de las colisiones entre vehículos y los principios de conservación de la energía y el momento lineal, así como las medidas de seguridad y protección en caso de accidente.
- Tecnología de seguridad vial: Introducción a las tecnologías modernas utilizadas en la seguridad vial, como los sistemas de frenado antibloqueo (ABS), control de estabilidad (ESP) y asistencia de mantenimiento de carril.

BIBLIOGRAFÍA:

- Serway, R. – Vuille, C. (2018). *Fundamentos de física*. (10ma ed.) Ciudad de Mexico: Cengage Learning
- Martinez, E. (1999). *La física forense en el aula*. Bariloche: Centro de formación continua. Instituto Balseiro
- Freije, M.-Luna, R.-Sandoval, M. (2019). *Nivelación en física. Teoría y práctica*. Bahía Blanca: EdiUNS
- Tipler, P. (2006). *Física preuniversitaria*. Barcelona: Editorial Reverté
- Hewitt, P. (2004). *Física conceptual*. (9na ed.) Ciudad de Mexico: Pearson Educación
- Slisko, J. (2004). *Física 1. El gimnasio de la mente, competencias para la vida* (2da ed.) Ciudad de Mexico: Pearson Educación

El presente Programa se ha elaborado bajo responsabilidad de las/los docentes cuyas firmas se exponen a continuación. Las autoridades de cada Facultad, y del Vicerrectorado del Área Académica esta Universidad suscriben prestando conformidad.

Vigencia a partir del año:

2023



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2023 - Año de la democracia Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo de Firma Conjunta

Número:

Referencia: [Programa] Introducción a la Física (575)

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 2 pagina/s.

