UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE

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.	DOCENTE COLABORADOR
2	32	2	32	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.

- 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.

G O B I E R N O DE LA P R O V I N C I A DE B U E N O S A I R E S
2023 - Año de la democracia Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo de Firma Conjunta

Número: IF-2023-41364193-GDEBA-FDLYRUNVPSO

BAHIA BLANCA, BUENOS AIRES
Lunes 2 de Octubre de 2023

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

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

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.09.27 12:07:32 -03'00'

Daniel Horacio De La Iglesia
Docente
Facultad de Desarrollo Local y Regional
Universidad Provincial del Sudoeste

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.09.29 07:42:59 -03'00'

María Claudia Dietz
Vicerrectora
Vicerrectorado del Área Académica
Universidad Provincial del Sudoeste

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.09.29 12:19:00 -03'00'

Julieta Turani
Decana
Facultad de Ciencias Humanas y de la Salud
Universidad Provincial del Sudoeste

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.09.29 15:26:41 -03'00'

Alexia Postemsky
Decana
Facultad de Micro, Pequeña y Mediana Empresa
Universidad Provincial del Sudoeste

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.10.02 13:08:43 -03'00'

Juliana Tomassini
Decana
Facultad de Desarrollo Local y Regional
Universidad Provincial del Sudoeste

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.10.02 13:08:43 -03'00'

G O B I E R N O DE LA P R O V I N C I A DE B U E N O S A I R E S
2023 - Año de la democracia Argentina

Resolución firma conjunta

Número: RESOC-2023-162-GDEBA-CDFDLYRUNVPSO

BAHIA BLANCA, BUENOS AIRES
Jueves 5 de Octubre de 2023

Referencia: Creación Programa Introducción a la Física

VISTO el EX-2023-41528064--GDEBA-FDLYRUNVPSO por el que la Decana de la Facultad de Desarrollo Local y Regional eleva la propuesta del docente responsable respecto a la creación del programa de la materia "Introducción a la Física" (Cód. 575), y;

CONSIDERANDO:

Que el docente responsable de la creación del mismo, Gustavo Laudani y el docente colaborador, Daniel De la Iglesia; realizaron el programa de la materia conforme a lo exigido por la normativa vigente;

Que no existen objeciones que realizar sobre los contenidos del Programa propuesto;

Que el presente Asunto ha sido tratado y aprobado en la sesión ordinaria de Consejo Directivo del día 05 de Octubre de 2023;

Que por las atribuciones conferidas por el artículo 70º del Estatuto de la UPSO le corresponde a este Consejo Directivo dictar el correspondiente Acto Administrativo;

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL

RESUELVE:

ARTICULO 1° Aprobar la creación del programa de la materia "Introducción a la Física" (Cód. 575), según el Anexo (IF-2023-41364193-GDEBA-FDLYRUNVPSO) que forma parte integrante de la presente.
ARTICULO 2° Registrar. Comunicar al Vicerrectorado del Área Académica. Cumplido, archivar.

Digitally signed by BEIER Lorena Soledad
Date: 2023.10.05 13:13:00 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Lorena Beier
Secretaria General
Consejo Directivo - Facultad de Desarrollo Local y Regional
Universidad Provincial del Sudoeste

Digitally signed by TOMASSINI Juliana
Date: 2023.10.05 13:31:12 ART
Location: Provincia de Buenos Aires

Juliana Tomassini
Decana
Consejo Directivo - Facultad de Desarrollo Local y Regional
Universidad Provincial del Sudoeste

Digitally signed by GDE BUENOS AIRES
DN: cn=GDE BUENOS AIRES, c=AR, o=MINISTERIO DE JEFATURA DE GABINETE DE MINISTROS BS AS, ou=SUBSECRETARIA DE GOBIERNO DIGITAL, serialNumber=CUIT 30715471511
Date: 2023.10.05 13:31:12 -03'00'