



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Nacional de San Luis
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
 Departamento: Física
 Area: Area Unica - Física

(Programa del año 2022)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISICA	T.UNIV.O.VIALES	01/18	2022	1° cuatrimestre
FISICA	T.UNIV.EXP.MIN.	14/13	2022	1° cuatrimestre
FISICA	TEC.PROC.MINER.	11/13	2022	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CORNETTE, VALERIA CECILIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	3 Hs	Hs	2 Hs	9 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
21/03/2022	24/06/2022	14	120

IV - Fundamentación

Dado el perfil técnico de esta Carrera, el egresado deberá tener un balance equilibrado de conocimientos científicos y tecnológicos. Se espera que al término del presente curso los estudiantes hayan desarrollado una estructura cognitiva conceptual que les brinde una visión más analítica del mundo que los rodea y los ayude a resolver problemas relacionados con el contenido de la materia relacionados con su profesión.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Que el estudiante:

- Adquiera los conocimientos teóricos básicos en Mecánica, Fluidos, Propiedades de los Materiales, Calor, Electricidad, Óptica, reconociendo su importancia relacionada con sus futuras tareas como Técnico.
- Logre destreza en la resolución de problemas asociados a los contenidos descriptos en el ítem anterior, aprendiendo a razonar planteando una situación física concreta.
- Desarrolle habilidades en el uso de principios básicos para la estimación de posibles soluciones a problemas concretos relacionados a su campo laboral.
- Desarrolle habilidades profesionales tales como, trabajo en grupo y expresión oral y escrita.
- Se familiarice con el manejo apropiado de la Tecnología Informática de Comunicación, como el manejo de procesadores de textos, planillas de cálculo (realización de gráficos) y uso de Internet.

VI - Contenidos

Capítulo 1: "Cinemática"

[1] Cantidades Vectoriales. Operaciones con Vectores. [2] Sistemas de referencia y desplazamiento. [3] Velocidad media e instantánea. [4] Movimiento rectilíneo uniforme. [5] Movimiento rectilíneo uniformemente variado. [6] Caída libre, tiro vertical.

Capítulo 2: “Dinámica”

[1] Fuerza y movimiento sobre una partícula. [2] Leyes de Newton. [3] Peso. Fuerza gravitatoria. [4] Fuerza Normal. [5] Fuerza de Rozamiento.

Capítulo 3: “Trabajo, Energía y Potencia”

[1] Trabajo realizado por una fuerza constante. [2] Energía Cinética. [3] Principio del trabajo-energía. [4] Fuerzas conservativas y no conservativas. [5] Energía Potencial Gravitatoria. [6] Ley de la conservación de la energía. [7] Trabajo realizado por fuerzas no conservativas. [8] Potencia.

Capítulo 4: “Fluidos”

[1] Densidad. Presión en fluidos. [2] Presión atmosférica y manométrica. [3] Principio de Pascal. [4] Principio de Arquímedes. [5] Caudal. Ecuación de continuidad. [6] Ecuación de Bernoulli.

Capítulo 5: “Propiedades de los materiales”

[1] Momento de una Fuerza. Equilibrio de los cuerpos rígidos. [2] Esfuerzo. Deformación unitaria. Ley de Hooke. [3] Modulo Young. [4] Otros tipos de Esfuerzos. [5] Fatiga. Fractura. [6] Temperatura. Termómetros. [7] Dilatación térmica lineal y volumétrica. [8] Esfuerzo térmico. Fatigas de origen térmico.

Capítulo 6: “Electrostática”

[1] Carga Eléctrica. [2] Ley de Coulomb. [3] El campo eléctrico. Líneas de Campo. [4] Potencial eléctrico.

Capítulo 7: “Corriente Eléctrica”

[1] Corriente eléctrica. [2] Ley de Ohm. [3] Resistencia eléctrica. [4] Potencia eléctrica. [5] Circuitos Eléctricos: Resistencias en serie y en paralelo. [6] El voltímetro y el amperímetro.

Capítulo 8: “Óptica Geométrica”

[1] La luz. Velocidad de la luz en el vacío y en un medio. Índice de refracción. [2] Reflexión y refracción. [3] Espejos planos y espejos curvos. Formación de imágenes. [4] Lentes. Formación de imágenes. [5] La lupa, el microscopio y el telescopio.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Contenidos de los trabajos Prácticos:

Práctico 1: “Cinemática”

Práctico 2: “Dinámica”

Práctico 3: “Trabajo, Energía y Potencia”

Práctico 4: “Fluidos”

Práctico 5: “Propiedades de los materiales”

Práctico 6: “Electrostática”

Práctico 7: “Electricidad”

Práctico 8: “Óptica Geométrica”

Los estudiantes dispondrán de una página con los contenidos de la materia, así como la plataforma Classroom para la comunicación y la realización de otras actividades. Los contenidos de teorías son asincrónicas por videos y los estudiantes deben asistir a las clases Teóricas-Prácticas presenciales con los contenidos vistos previamente.

Experiencias de Laboratorios realizadas en casa:

El estudiante deberá elegir una de las actividades propuestas por el profesor, y realizar la experiencia con elementos propios en su casa (empleo de materiales fácilmente accesibles y de bajo costo).Elaborar y presentar un informe con los resultados y conclusiones.

VIII - Regimen de Aprobación

Condiciones generales para regularizar esta asignatura:

(i) Aprobación del 100% de los parciales con nota igual o superior a 6 (siete).

• Condiciones para obtener la Promoción:

(i) Aprobación del 100% de los parciales con nota igual o superior a 7 (siete).

(ii) Participación en clase (resolución de ejercicios en clase).

(iii) Presentación de experiencia de Laboratorio realizadas en casa.

(iv) Aprobar un Examen Integrador con nota igual o superior a 7 (siete).

Número total de exámenes parciales: 2 (dos)

Número total de recuperaciones: 4 (cuatro), a cada parcial le corresponden dos recuperaciones.

• Condiciones para aprobar esta asignatura

Aprobar (con nota mayor o igual a 4 (cuatro) un examen teórico final en cualquiera de las mesas de examen regulares o especiales. La modalidad del examen final podrá ser oral o escrita según disponga el responsable del curso.

IX - Bibliografía Básica

[1] FÍSICA PARA UNIVERSITARIOS, D. Giancoli. Prentice Hall. Primera edición o posteriores.

[2] FÍSICA, J. Cutnell/ K Johnson. Noriega Editores. Primera edición.

[3] FÍSICA, Serway. Mc Graw Hill. Cuarta edición o posteriores.

[4] FÍSICA, WILSON, JERRY; ANTHONY J. BUFA; BO LOU. Sexta edición. Ed. Pearson Education Inc., 2007

X - Bibliografía Complementaria

[1] FÍSICA, J.W Kane y M.M Sternhein. Ed. Reverté. Primera edición o posteriores.

XI - Resumen de Objetivos

Que el estudiante adquiera los conocimientos teóricos básicos y destreza en la resolución y estimación de problemas en los temas de Mecánica, Fluidos, Propiedades de los Materiales, Electricidad y Óptica.

XII - Resumen del Programa

Capítulo 1: "Cinemática"

Capítulo 2: "Dinámica"

Capítulo 3: "Trabajo, Energía y Potencia"

Capítulo 4: "Fluidos"

Capítulo 5: "Propiedades de los materiales"

Capítulo 6: "Electrostática"

Capítulo 7: "Electricidad"

Capítulo 8: "Óptica"

XIII - Imprevistos

Esta previsto el dictado presencial teórico-práctico de aula.

Se contempla alguna clase virtual sólo en caso de fuerza mayor.

Los contenidos y actividades de la asignatura se encuentran disponibles en la página

(<https://www.unsl.edu.ar/~cornette/FISICA>), lo que permite acceder a los materiales en forma permanente.

mail de contacto: valecorn@gmail.com

XIV - Otros