Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2025)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Fisica
Area: Area Unica - Física

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISICA	T.UNIV.EXP.MIN.	14/13	2025	1° cuatrimestre
FISICA	TEC.PROC.MINER.	11/13	2025	1° cuatrimestre
FISICA	TEC. UNIV. EN MINERÍA	004/20-CD	2025	1° cuatrimestre
FISICA	T.UNIV.O.VIALES	01/18	2025	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CORNETTE, VALERIA CECILIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
DELGADO, RODRIGO NAHUEL	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
8 Hs	2 Hs	4 Hs	2 Hs	8 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2025	24/06/2025	15	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, Electricidad y 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 sinstantánea. [4] Movimiento rectilíneo uniforme. [5] Movimiento rectilíneo uniformemente variado. [6] Caída libre, tiro vertical.

Capítulo 2: “Leyes de Movimiento”

[1] Fuerza y movimiento sobre una partícula. [2] Leyes de Newton. [3] Peso. Fuerza gravitatoria. [4] Fuerza Normal. [5] Fuerza de Rozamiento. Capítulo 3: “Estática de cuerpos rígidos”

[1] Fuerzas concurrentes y no concurrentes. [2] Momento de una fuerza. [3] 1° y 2° Condición de equilibrio de un cuerpo rígidos. [4] Centro de gravedad.

Capítulo 4: “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 5: “ Mecánica de 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 6: “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 7: “Electrostática”

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

Capítulo 8: “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 9: “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: “Estática de cuerpos rígidos”

Práctico 4: “Trabajo, Energía y Potencia”

Práctico 5: “Mecánica de Fluidos”

Práctico 6: “Propiedades de los materiales”

Práctico 7: “Electrostática”

Práctico 8: “Corriente Eléctrica”

Práctico 9: “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 dados en las clases presenciales de teoría, sin embargo poseen como soporte videos de las teorías y apuntes respectivos a las cuales pueden acceder como material de repaso.

Las clases de Trabajos prácticos son presenciales.

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 y/o presentación oral 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 (seis).
• Condiciones para obtener la Promoción:
(i) Aprobación del 100% de los parciales con nota igual o superior a 7 (siete).
(ii)Presentación de experiencia de Laboratorio realizadas en casa.
(iii) Aprobar el 70% de los cuestionarios en clase.
(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 con condición regular:
Aprobar 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.
• Condiciones para aprobar esta asignatura con condición libre:
El estudiante debe rendir y aprobar (con una nota mayor o igual a 6) un examen de práctica escrito que abarca todos los temas del programa. Luego de ello queda en condición de presentarse al examen teórico.
Para aprobar la asignatura se deben aprobar las dos instancias de examen.

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

X - Bibliografia 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: “Leyes de Movimiento”
Capítulo 3: “Estática de cuerpos rigidos”
Capítulo 4: “Trabajo, Energía y Potencia”
Capítulo 5: “Mecánica de Fluidos”
Capítulo 6: “Propiedades de los materiales”
Capítulo 7: “Electrostática”
Capítulo 8: “Corriente Eléctrica”
Capítulo 9: “Óptica”

XIII - Imprevistos

Esta previsto el dictado presencial teórico y 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://www0.unsl.edu.ar/~cornette/FISICA), lo que permite acceder a los materiales en forma permanente.
mail de contacto:valecorn@gmail.com

XIV - Otros