



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

(Programa del año 2020)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 12/05/2020 15:20:04)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISICA	T.UNIV.O.VIALES	01/18	2020	1° cuatrimestre
FISICA	T.UNIV.EXP.MIN.	14/13	2020	1° cuatrimestre
FISICA	TEC.PROC.MINER.	11/13	2020	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CORNETTE, VALERIA CECILIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
AMAYA RONCANCIO, SEBASTIAN	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
Hs	2 Hs	4 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
17/03/2020	26/06/2020	15	90

### 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 alumnos 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 alumno:

- Adquiera los conocimientos teóricos básicos en Mecánica, Fluidos, Propiedades de los Materiales, 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

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”

## VIII - Regimen de Aprobación

Condiciones generales para regularizar esta asignatura:

- 75% de asistencia a las clases de trabajos prácticos de problemas.
- 75% de asistencia a las clases Teóricas.
- 100% de realización de Cuestionarios online.
- 100% de entrega de Trabajos Prácticos.
- Aprobación del 100% de los parciales con nota igual o superior a 6 (seis).

Número total de exámenes parciales: 2 (dos)

Número total de recuperaciones: 2 (dos) a cada parcial le corresponderán dos recuperaciones.

•Condiciones para obtener la promoción:

Para alcanzar la promoción, los alumnos además de cumplir con los mismos requisitos que para obtener la regularidad, deberán aprobar los parciales con nota mayor o igual a 7 (siete). Más un examen integrador que deberá ser aprobado con nota mayor o igual a 7 (siete).

•Condiciones para aprobar esta asignatura:

Para alumnos regulares:

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.

Para alumnos libres:

Los alumnos libres deberán rendir, en los turnos que establece la facultad, un examen práctico escrito y en caso de aprobarlo (con nota mayor o igual a 7), rendirán un examen teórico, oral o escrito, en ese mismo turno el cual deberá aprobar con nota mayor o igual a 4.

## **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 - Bibliografía Complementaria**

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

## **XI - Resumen de Objetivos**

Proporcionar a los estudiantes los conocimientos de física que necesitan para su trabajo profesional, principalmente orientados a fortalecer el perfil profesional de esta carrera. Acrecentar el entrenamiento de los alumnos en la aplicación de herramientas de la matemática y de la física para la resolución de problemas.

## **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**

El dictado del curso se podrá adecuar según necesidades académicas, realizando las modificaciones pertinentes de fechas y modalidades de dictado de clases teóricas y prácticas.

En el marco de la Emergencia Sanitaria por COVID-19 y de acuerdo con la Resolución 18/20-CD.

Las modificaciones adoptadas por la cátedra para el dictado No Presencial de la materia son:

\*Clases de teoría y práctica dictadas a través de material audio visual preparado por la cátedra. La modalidad online (No

presencial) se efectuará de manera asincrónica, donde el material audiovisual, teoría e indicaciones de los prácticos, se podrá consultar en cualquier momento.

\*Soporte de contenidos en archivos pdf y word.

\*Consultas a través de correo electrónico y plataformas de comunicación online.

\*El alumno deberá realizar las mismas tareas que se solicitan en el modo presencial, y recibirá la devolución de los trabajos con las correcciones de los mismos.

Las evaluaciones parciales se efectuarán de manera remota (en caso de que no se retome el régimen presencial), en fechas determinadas por el cronograma de la materia en horarios fijos estipulados, entregando los resultados de las mismas por correo electrónico o plataforma classroom.

Todo el material será proporcionado a través de la página de la materia [www.unsl.edu.ar/~cornette/FISICA](http://www.unsl.edu.ar/~cornette/FISICA)

Y en la plataforma classroom de google.

Los alumnos serán debidamente notificados de todas las actividades del curso, fechas y modalidad de las actividades por medio de correo electrónico.

Prevedemos que el dictado no presencial se extienda más allá del calendario académico.

Los exámenes finales se efectuarán de manera presencial en las fechas estipuladas por la Universidad.

#### **XIV - Otros**

--

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	