



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 2019)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 27/11/2019 08:44:54)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISICA	ANAL. QUÍMICO	13/12 -CD	2019	2° cuatrimestre
FISICA	TEC. UNIV. HIG. SEG. TRABAJO	8/18	2019	2° cuatrimestre
FISICA	TECNIC. UNIV. LABOR. BIOLÓGICO	15/12	2019	2° cuatrimestre
FÍSICA	TECNIC. UNIV EN ESTERILIZACIÓN	11/18 -CD	2019	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
CORNETTE, VALERIA CECILIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
AMAYA RONCANCIO, SEBASTIAN	Responsable de Práctico	A.1ra Semi	20 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	2 Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/08/2019	25/11/2019	15	120

### IV - Fundamentación

Dado el perfil de esta Carrera, el egresado deberá tener un balance equilibrado de conocimientos científicos y tecnológicos. Se espera que al término del 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 (Cinemática, Dinámica y Energía), Mecánica de los Fluidos, Electricidad, Magnetismo y Óptica, reconociendo su importancia relacionada con sus futuras tareas como analistas y técnicos.
- Logre destreza en la resolución de problemas asociados a la temática descripta arriba, aprendiendo a razonar y plantear 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: Movimiento en una dimensión: vectores posición, velocidad y aceleración. Movimiento con aceleración constante. Movimiento vertical. Medición de posición y tiempo. Representación esquemática, diagramas de movimiento y gráficas.**

**Capítulo 2 Dinámica: Fuerzas y movimiento sobre una partícula. Leyes de Newton. Aplicaciones. Restricciones a las leyes de la dinámica Newtoniana. Masa, Peso y Fuerza Normal. Fuerza de Rozamiento.**

**Capítulo 3 Trabajo, Energía y Potencia: Trabajo de una fuerza constante. Energía cinética. Principio del trabajo y la energía cinética. Energía potencial. Principio de conservación de la energía. Otras formas de energía. Fuerzas disipativas. Potencia.**

**Capítulo 4 Hidrostática (Fluidos en reposo): Estados de la Materia. Densidad y presión. Presión de fluidos en reposo. Presión atmosférica y manométrica. Medición de la Presión. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Tensión Superficial. Capilaridad**

**Capítulo 5 Hidrodinámica (Fluidos en movimiento): Fluidos en movimiento. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Viscosidad. Ley de Poiseuille. Flujo laminar y flujo turbulento. Número de Reynolds**

**Capítulo 6 Electroestática: Carga eléctrica. Inducción. Conducción. El electroscopio. Ley de Coulomb. El campo eléctrico. Líneas de Campo. Potencial eléctrico.**

**Capítulo 7 Corriente eléctrica: La Batería eléctrica. FEM. Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Potencia eléctrica. Circuitos Eléctricos: Resistencias en serie y en paralelo. El voltímetro y el amperímetro.**

**Capítulo 8 Magnetismo: Campos Magnéticos. Fuerza Magnética sobre una Carga. Fuerza sobre una corriente eléctrica. Campos magnéticos producidos por corrientes. Fuerza entre conductores paralelos. Inducción magnética. Ley de Faraday.**

**Capítulo 9 Óptica Geométrica: La luz. Velocidad de la luz en el vacío y en un medio. Índice de refracción. Reflexión y refracción. Espejos planos y espejos curvos. Lentes. Formación de imágenes. La lupa y el microscopio.**

**Capítulo 10 Óptica Física: Introducción al movimiento ondulatorio. Naturaleza de la luz. Principio de Huygens. Interferencia. Difracción. Polarización.**

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

- 1- Cinemática.
- 2- Dinámica.
- 3- Conservación de la Energía.
- 4- Fluidos en reposo.

- 5- Fluidos en movimiento
- 6- Electricidad
- 7- Corriente eléctrica
- 8- Magnetismo.
- 9- Óptica Geométrica.
- 10- Óptica Física

### **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 los Prácticos de Laboratorio
- 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.

- 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] [1] Douglas Giancoli: "Física" 4ra. Ed. Prentice-Hall Hispoamericana, 1997.
- [2] [2] Francis Sears, Mark Zemanski y Hugh Young, "Física Universitaria" 6 ta. Ed., Addison-Wesley Iberoamericana, 1988.
- [3] [3] Joseph Kane y Morton Sterheim, "Física" 2d. Ed. Reverté, 1996.
- [4] [4] Alan Cromer, "Física para Ciencias de la vida" 2da. Ed. Reverté, 1996.
- [5] [5] Raymond Serway, "Física" 4ta Edición, McGraw Hill, México 1997.
- [6] [6] Jerry Wilson y Anthony Buffa, "College Physics" 3rd Edition, Prentice Hall, 1997.
- [7] [7] Paul Fishbane, Stephen Gasiorowicz y Stephen Thornton, "Physics for Scientists and Engineers" Prentice Hall, 1993.
- [8] [8] John Cutnell y Kenneth Johnson, "Physics" 2nd Ed. John Wiley and Sons, inc., 1992.
- [9] [9] Paul Hewitt, "Física conceptual" Addison- Wesley Iberoamericana, 1995.

### **X - Bibliografía Complementaria**

[1]

### **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: "Hidrostática"
Capítulo 5: "Hidrodinámica"
Capítulo 6: "Electrostática"
Capítulo 7: "Corriente eléctrica"
Capítulo 8: "Magnetismo"
Capítulo 9: "Óptica Geométrica"
Capítulo 10: "Óptica Física"

## **XIII - Imprevistos**

No corresponde
----------------

## **XIV - Otros**

--

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