



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 2013)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 02/07/2013 11:38:36)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
FISICA	T.UNIV.O.VIALES	10/13	2013	1° cuatrimestre
FISICA	T.UNIV.EXP.MIN.	14/13	2013	1° cuatrimestre
FISICA	TEC.PROC.MINER.	11/13	2013	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
PORASSO, RODOLFO DANIEL	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
RODRIGUEZ SAA, DANIEL ALFREDO	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
4 Hs	Hs	4 Hs	Hs	8 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2013	19/06/2013	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 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, Calor, Electricidad, Óptica, reconociendo su importancia relacionada con sus futuras tareas como Técnico.
- 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”

[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. [7] Movimiento en dos dimensiones. [8] Movimiento de los proyectiles.

Capítulo 2: “Dinámica”

[1] Fuerza. [2] Primera ley de Newton. [3] Primera condición de equilibrio. Tipos de equilibrio. [4] Segunda ley de Newton. [5] Tercera ley de Newton. [6] Peso. Fuerza gravitatoria. [7] Fuerza Normal y Fuerza de Rozamiento.

Capítulo 3: “Rotación de los Cuerpos Rígidos. Estática.”

[1] Variables angulares. [2] Cinemática del movimiento circular. [3] Dinámica del movimiento de rotación. [4] Momentos. [5] Equilibrio de los cuerpos rígidos. [6] Máquinas simples: palanca, poleas. [7] 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] Conservación de la energía con fuerzas no conservativas. [8] Potencia.

Capítulo 5: “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. [7] Viscosidad. [8] Flujo en tubos. Ley de Poiseuille. Número de Reynolds.

Capítulo 6: “Propiedades de los materiales”

[1] Esfuerzo. [2] 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: “Electricidad”

[1] Carga Eléctrica. [2] Ley de Coulomb. [3] El campo eléctrico. [4] Potencial eléctrico. [5] Corriente eléctrica. [6] Ley de Ohm. [7] Resistencia eléctrica. [8] Potencia eléctrica. [9] Circuitos Eléctricos: Resistencias en serie y en paralelo. [10] 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

Guías de Trabajos Prácticos:

Práctico 1: “Cinemática”

Práctico 2: “Dinámica”

Práctico 3: “Rotación de los Cuerpos Rígidos”

Práctico 4: “Trabajo, Energía y Potencia”

Práctico 5: “Fluidos”

Práctico 6: “Propiedades de los materiales”

Práctico 7: “Electricidad”

Práctico 8: “Óptica Geométrica”

VIII - Regimen de Aprobación

• Condiciones generales para regularizar esta asignatura:

70% de asistencia a las clases de trabajos prácticos de problemas.

70% de asistencia a las clases Teóricas.

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 corresponderá una recuperación.

Los alumnos que trabajen tendrán acceso a otra recuperación.

- 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 tres parciales con nota mayor o igual a 7 (siete).

- 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 os posteriores.

X - Bibliografía Complementaria

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

XI - Resumen de Objetivos

Que el alumno 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, Óptica.

XII - Resumen del Programa

Capítulo 1: “Cinemática”

Capítulo 2: “Dinámica”

Capítulo 3: “Rotación de los Cuerpos Rígidos”

Capítulo 4: “Trabajo, Energía y Potencia”

Capítulo 5: “Fluidos”

Capítulo 6: “Propiedades de los materiales”

Capítulo 7: “Electricidad”

Capítulo 8: “Óptica”

XIII - Imprevistos

No Corresponde

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	