



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Instituto Politécnico y Artístico Universitario  
 Departamento: IPAU  
 Area: IPAU

(Programa del año 2011)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 05/09/2012 12:16:37)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA Y A LA MECANICA	TEC.U.HIG.Y SEG.TRAB.		2011	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
---------	---------	-------	------------

### III - Características del Curso

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

Tipificación	Periodo
--------------	---------

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas

### IV - Fundamentación

El curso está dirigido a alumnos de primer año que tienen conocimientos de Física del secundario, se supone que los alumnos tienen los conocimientos básicos de Algebra elemental, calculo y dibujo técnico.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Que el alumno adquiera un buen manejo de los sistemas de unidades y medidas de los fenómenos físicos.
- Que los alumnos comprendan los conceptos básicos de los fenómenos mecánicos.
- Que los alumnos adquieran una serie de conocimientos básicos sistematizados que luego les permitirá ser las bases de materias correlativas y en su vida profesional.
- Que los alumnos aprendan a resolver los problemas de aplicaciones prácticas, que intenten el planteo de los mismos y su posterior resolución.
- Que el alumno adquiera capacidad de plantear y resolver situaciones nuevas por analogía a partir de los principios generales.
- Que el alumno aprenda a relacionar la resolución de problemas aplicados con casos prácticos que se presentarán en su posterior desempeño profesional.

### VI - Contenidos

Unidad 1. Introducción, magnitudes físicas, de velocidad, espacio, velocidad, aceleración, fuerza, trabajo, energía, energía potencial mecánica, energía cinética, energía elástica de un resorte, potencia mecánica, potencia eléctrica, movimiento circular, presión, caudal, Temperatura, Calor, Sonido, Iluminación. Sistema de unidades y equivalencias.

**Unidad 2. Materiales, Conceptos básicos de Resistencia de Materiales. Esfuerzos simples, Tracción, compresión, flexión, torsión, tensiones admisibles de materiales Aceros. Clasificación SAE y AISI. Aceros al carbono simple. Aceros de aleación. Aceros Inoxidables. Características fundamentales. Tensión de fluencia y de rotura, Dureza Brinell y Rockwell, escalas y equivalencias.**

**Unidad 3. Conceptos básicos de transmisiones mecánicas, potencia, torque o par, rpm, relación de transmisión, conceptos básicos de transición por correas V, correas dentadas, cadenas de rodillos y engranajes, reductores de velocidades.**

**Unidad 4. Potencia eléctrica monofasica y trifásica, motores eléctricos, monofasicos y trifásicos, conceptos básicos, principio de funcionamiento, clasificación, potencias normalizadas. Conductores eléctricos, corrientes admisibles, caída de tensión. Protecciones eléctricas.**

**Unidad 5. Iluminación, conceptos básicos, niveles lumínicos de locales y vías publicas, tipos de luminarias, potencias luminosas, Cálculos básicos de iluminación.**

**Unidad 6. Potencias a partir de fluidos: neumática básica, hidráulica básica. Compresores, usos, conceptos básicos, clasificación, potencia presión y caudal, Ventiladores, usos, conceptos básicos, clasificación, potencia presión y caudal, Bombas hidraulicas conceptos básicos, clasificación, potencia presión**

**Unidad 7. Instalaciones, de agua, tipo de tuberías, válvulas, instalaciones de gas, tipo de tuberías, normativa básica, instalaciones de aire comprimido. Bombas, usos, conceptos básicos, clasificación, potencia presión y caudal,**

**Unidad 8. Equipos de Izajes, grúas y equipos móviles: Cable de aceros, tipos de cables, eslingas de acero y eslingas de Nylon, generalidades de: grúas móviles, puentes grúa, izaje de cargas en altura, eslingas. Velocidades de izajes, esfuerzos admisibles, ascensores, normas básicas, autoelevadores.**

**Unidad 9. Climatización, calefacción y aire acondicionado, calculo de balance térmico de locales, calculo de potencia necesaria de refrigeración, calculo de potencia necesaria de calefacción. , instalaciones de aire de ventilación, calculo del número de renovaciones de aire de locales.**

**Unidad 10: Vapor, calderas, tipos de calderas instalaciones básicas de distribución y uso del vapor, tipo de tuberías, válvulas, normas básicas.**

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

La materia tendrá 10 trabajos practico, uno por unidad. El alumno deberá aprobar todos los trabajos prácticos, a cuyo efecto, deberán presentar la carpeta con los ejercicios.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

RÉGIMEN DE APROBACIÓN

### Regularización de la asignatura

Para lograr la condición de alumno regular en la asignatura, el alumno, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

#### Régimen de alumno regular

- a) Tener una asistencia de un 80 % de las clases dadas.
- b) Haber aprobado todos los trabajos prácticos, a cuyo efecto los alumnos deberán presentar la carpeta con los ejercicios.
- c) Haber aprobado los exámenes parciales que se tomen durante el cuatrimestre con un puntaje mínimo de 60% y tendrá derecho a rendir examen final en condición de alumno regular
- d) El alumno que no cumpla con los puntos a), b), y c) será considerado como alumno libre.

#### Régimen de alumno promocional

- a) Tener una asistencia de un 80 % de las clases dadas.
- b) Haber aprobado todos los trabajos prácticos, a cuyo efecto los alumnos deberán presentar la carpeta con los ejercicios
- c) Haber aprobado los exámenes parciales que se tomen durante el cuatrimestre con un puntaje mínimo de 75%
- d) El alumno que ha cumple con los puntos a), b) y c) se considera APROBADO

## IX - Bibliografía Básica

- [1] Física, 6ta ed. Douglas C. Giancoli
- [2] Física, J.W. Kane, M.M. Sternheim.
- [3] Tablas y datos prácticos para Mecánicos. Editorial Paraninfo
- [4] Maquinas Prontuario: N. Larburu. Editorial Paraninfo
- [5] Tratado General de Calefacción: Raul. LLobera. Cesaini Hnos. Editores
- [6] Instalaciones de Gas: Nestor Quadri. Librería y Editorial Alsina

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] Física, Resnick – Halliday - Krane,
- [2] Física, J.W. Kane, M.M. Sternheim.
- [3] Tratado General de Gas: Raul LLobera. Cesarini Hnos. Editores

## XI - Resumen de Objetivos

Que el alumno maneje de los sistemas de unidades y medidas de los fenómenos físicos, que comprenda conceptos básicos de, sistemas mecánicos, eléctricos y termodinámico, con aplicaciones a la Industria.

## XII - Resumen del Programa

- Unidad 1. Introducción, magnitudes físicas.
- Unidad 2. Materiales, Conceptos básicos de Resistencia de Materiales.
- Unidad 3. Conceptos básicos de transmisiones mecánicas.
- Unidad 4. Potencia eléctrica monofasica y trifásica.
- Unidad 5. Iluminación.
- Unidad 6. Potencias a partir de fluidos.
- Unidad 7. Instalaciones de agua.
- Unidad 8. Equipos de Izajes, grúas y equipos móviles.
- Unidad 9. Climatización, calefacción y aire acondicionado.
- Unidad 10: Vapor, calderas.

## XIII - Imprevistos

## XIV - Otros

**ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

**Profesor Responsable**

Firma:

Aclaración:

Fecha: