

**PLAN DE ESTUDIOS 1999**

# **ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE FÍSICA**

**AÑO ACADÉMICO 2021**

**Prof. Adjunto: Ing. Angel Rossi**

**J.T.P. : Dr. Diego Alvarez Valdes**

**PLANIFICACION DE CÁTEDRA**

**AÑO: 2021**

## 1. IDENTIFICACIÓN

1.1. ASIGNATURA: FÍSICA

1.2. CARÁCTER: OBLIGATORIA  OPTATIVA

1.3. CICLO: BASICO  PROFESIONAL

1.4. CARRERA : Técnico Universitario en Aserraderos y Carpintería industrial

1.5. PLAN DE ESTUDIO : 1999

1.6. AÑO Y SEMESTRE: 1º Año, 1º Semestre

1.7. RÉGIMEN: ANUAL:

CUATRIMESTRAL:  PRIMERO:  SEGUNDO:

1.8. CARGA HORARIA:

SEMANAL  5 Nº DE SEMANAS:  15 TOTAL:  75 HS.RELOJ

1.9. SISTEMA DE APROBACIÓN

PROMOCIÓN:

EXAMEN FINAL:

1.10. CORRELATIVAS

CORRELATIVAS ANTERIORES: Ninguna

CORRELATIVAS POSTERIORES: Máquinas y herramientas para trabajar Madera y Taller Práctico 1

## 2. EQUIPO CATEDRA

APELLIDO Y NOMBRES	CARGO Y DEDICACIÓN	RESPONSABLE O COLABORADOR
ROSSI, Ángel Domingo	Prof. Adjunto – D. Exclusiva	Responsable
GODOY, Carlos Eduardo	Prof. Adjunto – D. Simple	Colaborador
ALVAREZ VALDES, Diego	Aux. 1º Categ. – D. Exclusiva	Colaborador
IBARRA, Enzo Daniel	Aux. 2º Categoría	Colaborador

## 3. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

### 3.1 OBJETIVOS GENERALES:

Que el estudiante adquiera habilidades para comprender los principios fundamentales de la física a fin de aplicarlas en estudios que posteriormente serán la base para posibles tareas técnicas e industriales, como asimismo los tratamientos más apropiados a brindar a las maderas, con la finalidad de lograr un mejor aprovechamiento de muchas especies forestales.

Ejercitar la habilidad de comunicar con claridad y precisión los detalles de las técnicas utilizadas, los resultados obtenidos y las conclusiones alcanzadas durante los trabajos prácticos.

### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Que el alumno logre adquirir un aprendizaje significativo de la asignatura, interpretando y haciendo usos de los conocimientos en situaciones idénticas o distintas a aquellas en las que fue objeto de estudio.

Introducir al estudiante en el lenguaje de la Física y el uso de la simbología correspondiente.

Proporcionar al estudiante conocimientos de Física que le sean útiles para su trabajo o estudios posteriores.

Utilizar conceptos y principios físicos a fin de predecir el comportamiento de los fenómenos que ocurren en la naturaleza.

## 4. CONTENIDOS

### 4.1. CONTENIDOS MÍNIMOS ESTIPULADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Magnitudes Físicas. Sistemas de unidades. Errores experimentales. Mecánica. Nociones de Estática, Cinemática y Dinámica. Maquinas Simples. Nociones de resistencia de materiales. Hidrodinámica. Sonido, producción y propagación. Calor, propagación. Corriente eléctrica, circuitos. Corriente eléctrica alterna y continua.

### 4.2.- PROGRAMA ANALÍTICO

#### UNIDAD I

**MAGNITUDES FÍSICAS:** Cantidad y magnitudes. Unidades. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Gráfica. Magnitudes escalares y vectoriales. Operaciones con vectores.

**Estática:** Fuerza. Acciones y reacciones. Sistemas de fuerzas en equilibrio. Resultante de dos fuerzas concurrentes y de dos fuerzas paralelas.

#### UNIDAD II

a) **CINEMÁTICA.** Movimiento Rectilíneo Uniforme. Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado. Caída libre de los cuerpos. Movimiento en dos dimensiones. Componentes de la velocidad. Tiro oblicuo. Movimiento circular.

b) **DINÁMICA:** Leyes de Newton. Masa. La fuerza debida a la gravedad, el Peso. Aplicaciones de las leyes de Newton a la resolución de problemas. Fuerza de roce. Fuerza centrífuga y centrípeta.

#### UNIDAD III

a) **TRABAJO Y ENERGIA:** Trabajo de una fuerza constante. Potencia. Energía cinética, potencial, **energía** mecánica. Teorema del trabajo y la energía. Energía potencial gravitatoria. Teorema de la conservación de la energía.

#### UNIDAD IV

a) **HIDROSTÁTICA.** Fluidos. Densidad. Presión. Líquidos en equilibrio. Ley de Pascal. Principio de Arquímedes. Aplicaciones. Presión atmosférica. Experimento de Torricelli.

b) **HIDRODINÁMICA.** El flujo de fluidos. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli. Aplicaciones.

## **UNIDAD V**

**TEMPERATURA Y CALOR.** Temperatura. Escala de temperatura Dilatación térmica. Calor. Equivalente mecánico del calor. Calor específico. Cambios de estado. Calor de combustión. Formas de propagación del calor.

## **UNIDAD VI**

- a) **ELECTROSTATICA I.** Carga eléctrica. Conductores y aisladores. Ley de Coulom. Campo Eléctrico. Potencial eléctrico.
- b) **CORRIENTE ELÉCTRICA.** Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Fuerza electromotriz. Circuitos eléctricos. Energía y potencia en circuitos eléctricos. Corriente alterna. Efectos de la corriente alterna en el cuerpo humano.

## **5.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS**

Los contenidos del programa analítico y las actividades de resolución de problemas se realizarán por medio de las siguientes actividades:

### **5.1.- CLASES TEÓRICAS.**

Estas clases estarán a cargo del Profesor Adjunto, utilizando para el desarrollo de las actividades computadora para realizar clases virtuales, mediante plataformas de zoom o meet. En las clases teóricas se controlará asistencia sin que esto implique para los estudiantes la obligatoriedad de asistir a las mismas. Solo se registrará la información con el objeto de utilizarla para el seguimiento del alumno.

### **5.2.- CLASES PRÁCTICAS DE PROBLEMAS.**

Estas clases estarán a cargo del Auxiliar Docente. Y se desarrollarán a partir de guías de Trabajos Prácticos preparadas por la cátedra. Estas guías contarán con problemas tipos de aplicación directa de los principios y leyes físicas y con ecuaciones estudiadas en cada unidad temática, además la guía contará con preguntas teóricas que fortalecerán los conceptos estudiados. Las clases prácticas se las desarrollarán de tal forma que se fortalezcan los conceptos vistos en la teoría y se llevarán a cabo de manera virtual

### 5.3.- CLASES DE CONSULTA

Estas clases serán individuales o en grupo, en horarios establecidos por el Equipo Docente de la Cátedra. Siendo todas ellas en forma virtual

## 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS CARGAS HORARIAS

### 6.1. CARGA HORARIA SEMANAL

	NUMERO	CANTIDAD DE HORAS RELOJ
TEÓRICAS	1	2
PRÁCTICAS	1	3
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>

### 6.2. CARGA HORARIA TOTAL. ( Se consideran 15 semanas por cuatrimestre)

	TEORIA	PRACTICA DE PROBLEMAS	TOTAL
Primer Cuatrimestre	30	45	75
Segundo Cuatrimestre	-	-	-
<b>TOTAL ANUAL</b>			<b>75</b>

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

SEMANA	TEMA	TIPO DE ACTIVIDAD	CARGA HORARIA	RESPONSABLE
Primera	Unidad 1 Magnitudes Físicas	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº1	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Segunda	Unidad 1 Estática	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº1	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Tercera	Unidad 2 Cinematica	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº2	2Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Cuarta	Unidad 2 Dinámica	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº2	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Quinta	Unidad 3 Trabajo y Energía	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº3	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Sexta	Unidad 4	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº4 PRIMER PACIAL	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Séptima	Unidad 4	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº4 RECUPERATORIO 1º P	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Octava	Unidad 4	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº4	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Novena	Unidad 5 Temperatura y calor	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº5	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Décima	Unidad 6 Electrostática	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº6	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.
Décima primer	Unidad 6	Clases Teóricas Clase práctica- T.P.Nº6	2 Hs 3 Hs	Prof. Adjunto Aux. 1º Categ.

	<b>Electrostática</b>			
<b>Décima segunda</b>	<b>Unidad 6</b> <b>Corriente</b> <b>Electrica</b>	<b>Clases Teóricas</b> <b>Clase práctica- T.P.Nº6</b>	<b>2Hs</b> <b>3 Hs</b>	<b>Prof. Adjunto</b> <b>Aux. 1º Categ.</b>
<b>Décima tercera</b>	<b>Unidad 6</b> <b>Corriente</b> <b>Electrica</b>	<b>Clases Teóricas</b> <b>Clase práctica- T.P.Nº6</b>	<b>2Hs</b> <b>5 Hs</b>	<b>Prof. Adjunto</b> <b>Aux. 1º Categ.</b>
<b>Décima cuarta</b>	<b>Unidad 6</b> <b>Corriente</b> <b>Eléctrica</b>	<b>Clases Teóricas</b> <b>2º Parcial</b>	<b>3 Hs</b> <b>3 Hs</b>	<b>Prof. Adjunto</b> <b>Aux. 1º Categ.</b>
<b>Décima quinta</b>		<b>Recuperat. 2º Parcial</b>	<b>5 Hs</b>	<b>Equip.docente</b>

## **8 TRABAJOS PRÁCTICOS**

**8.- TRABAJOS PRACTICOS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: 8 (OCHO). Uno por cada unidad temática.**

## **9. RÉGIMEN DE ENSEÑANZA**

### **9.1- REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD DE LA MATERIA**

**9.1.a.-** Se realizarán 2 (dos) parciales, cada uno con sus respectivos recuperatorios. Se requiere aprobar el 100 % de las evaluaciones parciales o sus recuperatorios. Los parciales se clasificarán en escala de 0 al 10, se aprobarán con una nota mínima de 5 (cinco)

### **9.2.- REQUISITOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA**

#### **9.2.1.- CON EXAMEN FINAL (Alumno regular)**

El alumno Regular expondrá y será interrogado en forma individual y oral sobre temas teóricos seleccionados, del Programa Analítico vigente, por el tribunal, en fechas establecidas por la Facultad. Siendo esta evolución de manera virtual.

### 9.2.2.- Examen Libre

El examen libre constará de dos etapas, cada una de ellas será eliminatoria y se llevarán a cabo en las fechas establecidas por la Facultad. Estas etapas se describen a continuación:

- a. Una evaluación escrita, de resolución de problemas que incluyen temas del Programa Analítico vigente. La nota mínima para aprobar esta evaluación será de 5, en una escala de 0 a 10. La nota que el alumno obtenga en esta instancia es a los efectos de saber si continúa o no con la etapa subsiguiente de evaluación.
- b. Examen oral sobre temas teóricos seleccionados del Programa Analítico vigente.

Las dos etapas de evaluación se desarrollarán de manera virtual

### 19.- BIBLIOGRAFIA

- \* ) Physics – SERWAY- For scientists and engineers- with modern physics – Fourth edition – volume 2
- \* ) Fundamentos de Física- FRANK BLATT- Tercera edición
- \* ) Física- SEARZ-ZEMANNISKY- Novena Edición- Volumen 1. Ed. Addison Wesley Iberoamericana S.A.
- \* ) Física- RESNICK-HOLLIDAY- Tercera edición- Volumen 1. Ed. CECCSA
- \* ) Física- RESNICK-HOLLIDAY- Quinta y sexta edición- Volumen 2 Ed- CECCSA
- \* ) Física SERWAY-FAUGHN . Sexta edición
- \* ) Física- TIPLER-MOSCA- Quinta edición- volumen 1 y 2 . Ed. Reverté S.A.
- \* ) Física- Para ciencias e ingeniería- FISHBANE-GASIOROWICZ- Volumen 2
- \* ) Física universitaria – SEARZ-ZEMANSKY-YOUNG – Tercera edición
- \* ) Física- Mecánica- ALONSO-FINN- Volumen 1 y 2. Ed. Addison Wesley Iberoamericana.S.A.
- \* ) Física clásica Moderna y Contemporánea. GETTYS-SÉLLER- Ed. McGraw-Hill
- \* ) Introducción a las mediciones de laboratorio- MAIZTEGUI-GLEISER 3<sup>ERA</sup> edición. Ed. KAPELUZ