



## PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA – AÑO 2025

<b>Carrera:</b>	<b>Tecnicatura Universitaria en Mecatrónica</b>
<b>Asignatura:</b>	<b>Física General</b>
<b>Régimen de cursado:</b>	<b>Cuatrimestral</b>
<b>Carga horaria anual:</b>	<b>64 hs</b>
<b>Carga horaria semanal:</b>	<b>4 hs/semana</b>
<b>Correlatividades</b> <b>Para Cursar:</b> <b>Para Rendir:</b>	
<b>Profesor responsable:</b>	<b>Ing. Germán Leschiutta</b>

### 1. Fundamentación de la asignatura

La enseñanza de la FÍSICA en esta carrera encierra el estudio de diversos fenómenos, su modelado y resolución de diferentes situaciones, atendiendo fundamentalmente a aquellas asociadas al mundo del trabajo.

Es una materia básica fundamental en la tecnicatura, constituyéndose en el marco teórico para el desarrollo de diferentes asignaturas específicas de la carrera.

### Objetivos de la materia

Se espera que el alumno logre:

- Asociar magnitudes a las propiedades cuantificables de los objetos y a sus interacciones con el medio.
- Interpretar los modelos que formalizan la naturaleza y transferir los conceptos.
- Resolver problemas de Física, interpretando correctamente sus enunciados, rabajando con diferentes tipos de representaciones (verbal y gráfica, entre otras) de los datos y resultados y formalizando su descripción matemática.
- Adquirir habilidades de estimación y análisis dimensional.
- Reconocer la importancia de la Física en el desarrollo tecnológico.

### 2. Programa sintético – Contenidos mínimos

- Introducción. Conceptos Fundamentales
- Estática de sólidos y líquidos
- Cinemática de sólidos y fluidos
- Dinámica
- Energía Mecánica
- Energía calórica
- Nociones sobre Termodinámica
- Ondas
- Geometría de la luz
- Magnetismo y Electricidad
- Energía y corriente eléctrica
- Campos electromagnéticos
- Estructura atómica



### 3. Programa analítico

#### Unidad Temática I

##### Magnitudes

Magnitudes escalares y vectoriales. Operaciones con magnitudes escalares. Operaciones con magnitudes vectoriales (suma y diferencia, en forma analítica y gráfica de vectores, producto escalar, producto vectorial, producto de un escalar por un vector). Sistema de unidades.

Notación científica.

#### Unidad Temática II

##### Mecánica - Cinemática del punto

Funciones de movimiento. Sistemas de referencia inerciales. Movimiento unidimensional: Tiro vertical. Movimiento en el plano: Tiro oblicuo. Teorema de conservación: Energía mecánica.

#### Unidad Temática III

##### Mecánica - Dinámica del punto

Gráfico de cuerpo aislado. Primera Ley de Newton. Equilibrio traslacional. Segunda Ley de Newton. Tercera Ley de Newton.

#### Unidad Temática IV

##### Equilibrio

Equilibrio traslacional. Momento de una fuerza. Momento de Inercia. Centro de masa y centro de gravedad. Noción de cuerpo rígido. Equilibrio rotacional.

#### Unidad Temática V

##### Hidrostática - Hidrodinámica

Fluidos ideales. Presión hidrostática, densidad. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Caudal, ecuación de continuidad. Teorema de Bernoulli.

#### Unidad Temática VI

##### Nociones de Termodinámica

Variables termodinámicas (Presión, volumen, temperatura, número de moles). Ecuación de estado de un gas ideal. Transformaciones isotérmicas, isobáricas e isocoras.

#### Unidad Temática VII

##### Óptica geométrica

Espejos planos y esféricos. Lentes delgadas. Trazado de rayos. Instrumentos ópticos.

#### Unidad Temática VIII

##### Electricidad y magnetismo

Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Diferencia de potencial. Campo magnético.

### 4. Metodología de enseñanza

#### a) Desarrollo de las clases

Las clases tendrán un desarrollo teórico en gran grupo, y finalizada esta etapa, de



manera individual los alumnos resolverán una guía de problemas de cada unidad temática, que los otorgará la cátedra.

El docente titular, único personal a cargo de la cátedra, asistirá a los alumnos en las consultas referidas al desarrollo de los contenidos y la resolución de problemas.

**b) Desarrollo de material de estudio**

No se editarán apuntes de cátedra. El dictado de la misma se basará en la bibliografía disponible en biblioteca. El alumno además podrá tomar apuntes de las clases.

**c) Carpeta de curso**

El alumno podrá llevar una carpeta de curso, no exigida por la cátedra; en la cual podrá registrar conceptos teóricos, así como las guías de problemas; y la resolución de los mismos.

**5. Metodología de evaluación**

Durante el desarrollo del cuatrimestre se tomarán tres (3) evaluaciones parciales teórico/ práctico, pudiendo recuperar cualquiera de las tres instancias de evaluación al final del cuatrimestre.

**a) Cursado aprobado**

Para aprobar el cursado de la asignatura, el alumno deberá tener un porcentaje mínimo de asistencia del 75% a las clases teórico/prácticas de la asignatura; y alcanzar un promedio mínimo de 4 (cuatro) puntos entre las 3 (tres) instancias de evaluación que se proponen a lo largo del cuatrimestre, existiendo la posibilidad de acceder a un recuperatorio de cualquiera de los tres parciales teórico/prácticos.

**b) Promoción directa**

Para aprobar directamente la asignatura, el alumno deberá tener un porcentaje mínimo de asistencia del 75% a las clases teórico/prácticas de la asignatura y aprobar, con calificación igual o mayor a 6 puntos, cada uno de los tres parciales, pudiendo recuperar y alcanzar esa calificación con cada parcial, al final de cuatrimestre.

**Cursado no aprobado**

Cuando no cumpla con la asistencia mínima a las clases o no alcance al promedio de 4 (puntos), aun habiendo rendido los recuperatorios de todas las evaluaciones parciales propuestas, deberá recursar la asignatura. Tendrá un cursado no aprobado.

**6. Recursos didácticos a usar como apoyo al proceso de enseñanza**

Las clases teóricas tendrán como principal soporte didáctico el trabajo en pizarra, videos didácticos y en algunos casos software de simulación.

En las clases Prácticas el principal recurso didáctico serán las Guías de Problemas diseñadas exclusivamente para el trabajo en clase.

**Horarios de consulta**



Los días de consulta serán los mismos de cursado: lunes y jueves de 18 a 19hs.  
Serán de modo presencial en el LEM (Laboratorio de Ensayo de Metalúrgicos)

**7. Cronograma estimado de clases por unidad temática**

<b>UNIDAD TEMÁTICA 1</b>	Semana 1, 2 y 3	8 horas
<b>UNIDAD TEMÁTICA 2</b>	Semana 3, 4 y 5	10 horas
<b>UNIDAD TEMÁTICA 3</b>	Semana 6 y 7	6 horas
<b>1º EXAMEN PARCIAL</b>		2 horas
<b>UNIDAD TEMÁTICA 4</b>	Semana 8 y 9	8 horas
<b>UNIDAD TEMÁTICA 5</b>	Semana 10 y 11	6 horas
<b>UNIDAD TEMÁTICA 6</b>	Semana 11, 12 y 13	10 horas
<b>2º EXAMEN PARCIAL</b>		2 horas
<b>UNIDAD TEMÁTICA 7</b>	Semana 14 y 15	8 horas
<b>UNIDAD TEMÁTICA 8</b>	Semana 16	2 horas
<b>3º EXAMEN PARCIAL</b>		<b>2 horas</b>

**8. Bibliografía**

1. ALONSO, M. & FINN, E. (2000). *Física*. (Vol. 1). Pearson Education
2. GETTYS; KELLER & SKOVE (2005). *Física para ciencias e ingeniería*. (Vol. 1). Mc Graw Hill
3. MÁXIMO & ALVARENGA (1998). *Física General*. (4ª Ed.). Oxford.
4. REESE, R. L. (2002). *Física Universitaria*. (Vol. 1). Thomson
5. SEAR; ZEMANSKY & YOUNG (2009). *Física Universitaria*. (12ª Ed. Vol. 1). Addison Wesley
6. SERWAY (1997). *Física*. (4a. ed. Vol 1). Mc Graw Hill.
7. SERWAY & JEWETT (2009). *Física para ciencias e ingeniería*. (7ª Ed. Vol. 1). Cengage Learning