



PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA – AÑO 2025

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

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

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

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