



Carrera:	Tecnicatura Universitaria en Higiene y Seguridad en el Trabajo
Asignatura:	Física General
Régimen de cursado:	Cuatrimestral
Carga horaria total:	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.	
2. Objetivos de la materia Se espera que el alumno logre: <ul style="list-style-type: none">• 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, trabajando 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.	
3. Programa sintético (Contenidos Mínimos) <ul style="list-style-type: none">• 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	



4. 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.



5. Metodología de enseñanza

a) Desarrollo de las clases

Las clases tienen un desarrollo teórico en gran grupo, y finalizada esta etapa de manera individual los alumnos resuelven una guía de problemas que les otorga la cátedra.

El docente titular, único personal a cargo de la cátedra, asiste a los alumnos en las consultas referidas a las guías.

b) Desarrollo de material de estudio

No se editarán apuntes de cátedra. El dictado de la misma se basará en la bibliografía que se dará a conocer oportunamente y que estará a disposición en biblioteca. Además en apuntes que los alumnos tomarán en clase o material que podrán obtener vía Internet; y en algunos software de simulación, para afianzar temas teóricos.

c) Carpeta de curso

Cada alumno llevará una carpeta de curso en la cual se archivarán conceptos teóricos dados en clase, las guías de problemas, ejercicios brindados por la cátedra y la resolución realizada por los alumnos.

6. Metodología de evaluación

Durante el desarrollo del cuatrimestre se tomarán tres (3) evaluaciones parciales teórico/práctico, pudiéndose sólo recuperar una de las tres instancias de evaluación.

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 uno 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 sólo recuperar uno de ellos al final de cuatrimestre.

c) Cursado no aprobado

Cuando no cumpla con la asistencia mínima a las clases o no alcance al promedio de 4 (puntos), aún habiendo rendido un recuperatorio de una de las tres evaluaciones parciales, deberá recurrir a la asignatura. Tendrá un cursado no aprobado.

7. Recursos didácticos a usar como apoyo al proceso de Enseñanza

Las clases teóricas tendrán como principal soporte didáctico el trabajo en pizarra.

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

Además, las clases prácticas incluirán trabajos de laboratorio sobre los conocimientos desarrollados en las clases teóricas. La modalidad de estos trabajos será grupal.

Horarios de consulta

Los días de consulta serán los lunes de 18 a 19hs, y los jueves de 18 a 19hs de manera presencial en el LEM (Laboratorio Ensayo de Materiales)



8. 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

9. 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