



<i>Carrera</i>	TÉCNICO SUPERIOR EN LOGÍSTICA		
<i>Asignatura</i>	Física	<i>Nivel</i>	1º
<i>Departamento</i>	Licenciatura. Administración Rural		
<i>Plan de Estudios</i>	2015	<i>Régimen de cursado</i>	Cuatrimestral
	<i>Carga horaria semanal (hs. cátedra)</i>		6
	<i>Carga horaria total de la asignatura (hs.cátedra)</i>		96
<i>Área</i>	Física		
	% de horas del área en la carrera		5,4 %
	% de horas de la asignatura en el área		37,5%
<i>Ciclo Académico</i>	2026	<i>Configuración parcial</i>	6
<i>Profesor</i>	Ing. Elvio Sarmiento	<i>J.T.P.</i>	
<i>Nº de alumnos</i>	60		

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La Física, junto con la Química, Biología y Ciencia de la Tierra forman parte de las Ciencias de la Naturaleza. Una educación en ciencias, supone la posibilidad de brindar herramientas para preguntarse y preguntar de situaciones sobre fenómenos naturales y objetos tecnológicos, construyendo un puente entre los saberes previos, los modelos y las teorías científicas propuestas.

La Física tiene como objeto de estudio los fenómenos que ocurren en la naturaleza, involucrando aspectos tan elementales como el movimiento, las fuerzas, la energía, el sonido, la luz, la composición de los átomos y sus aplicaciones, los cuales han ejercido una gran influencia en el progreso de la sociedad. Su estudio recorre un extenso camino desde lo microscópico, como el comportamiento de las partículas subatómicas, hasta lo macroscópico como el universo.

Este campo no solo ayuda a comprender los procesos que ocurren en la naturaleza, también permite desarrollar técnicas y métodos experimentales que se aplican en una gran variedad de actividades humanas. Por eso los conceptos físicos y sus relaciones constituyen la base de gran parte del desarrollo tecnológico que caracteriza la sociedad.

Es pertinente que la enseñanza de la Física ofrezca a los jóvenes, la posibilidad de construir una visión científica del mundo que les permita acceder a la comprensión de la compleja realidad originada por el avance de la ciencia y la tecnología, así los estudiantes además de poder experimentar, podrán debatir, compartir y comunicar a otras personas a través de recursos en línea u otros medios de comunicación.

La enseñanza de la Física tiene la intención de lograr una alfabetización en ciencias que tiene que ver, por una parte, con la comprensión de las características y leyes básicas de la realidad cotidiana. Y por



otra, con el desarrollo de capacidades relacionadas con el “modo de hacer” de la ciencia, es decir con el hábito de cuestionar, experimentar, analizar e interpretar evidencias, construir modelos explicativos y debatir, siendo todas ellas herramientas para la búsqueda del conocimiento.

El docente siendo mediador entre la naturaleza y los estudiantes, tiene que invitarnos a compartir un espacio de análisis, reflexión y creatividad, para comprender sobre diferentes situaciones cotidianas que involucran los contenidos de las Física.

OBJETIVOS

- Comprender las interacciones de los sistemas físicos y su aplicación en el desarrollo de la industria y la tecnología.
- Analizar y comprender diferentes fenómenos físicos presentes en la vida cotidiana.
- Utilizar adecuadamente los distintos instrumentos de medición con objeto de comunicar sus resultados.
- Afianzar hábitos de orden y responsabilidad en los trabajos de laboratorio.
- Integrar cooperativamente grupos de trabajo.
- Transferir los contenidos trabajados a la resolución de situaciones nuevas.
- Desarrollar capacidad de síntesis.

CONTENIDOS

a) Por ejes temáticos

UNIDAD N° 1: Contenidos conceptuales: Proceso de medición. Magnitudes. Unidades. Clasificaciones de las magnitudes: vectoriales, escalares. Características. Sistemas de unidades. Conversión de unidades. Proporcionalidad entre magnitudes. Propiedades de la materia.

UNIDAD N° 2: Vectores. Representación. Clasificación. Operaciones con vectores. Métodos gráficos y analíticos para la composición y descomposición de vectores resultantes.

UNIDAD N° 3: Contenidos conceptuales: Dinámica: Principios de inercia, P. de Masa y P. de Acción y reacción. Peso. Masa. Relación. Centro de gravedad. Trabajo, Potencia, Energía Cinética, Potencial y Mecánica, Principio de Conservación de la Energía. Unidades. Fuentes de energía. Generación, almacenamiento y distribución de la energía en particular energía eléctrica. Ventajas y desventajas de los diferentes tipos de energía: solar, nuclear, química, eólica y eléctrica.

UNIDAD N° 4: Estática: Equilibrio de los cuerpos y sistemas. Condiciones de equilibrio. Resultante y equilibrante. Sistemas de fuerza equilibrados. . Fuerza de rozamiento. Plano inclinado.

UNIDAD N° 5: Contenidos conceptuales: Cinemática: Trayectoria. Posición. Velocidad, Aceleración. Movimiento Rectilíneo Uniforme. Movimiento Rectilíneo Uniformemente acelerado. Leyes. Ecuaciones. Gráficas.

UNIDAD N° 6: Contenidos conceptuales: Impulso. Cantidad de movimiento. Choque. Clasificación. Conservación de la cantidad de movimiento.

UNIDAD N° 7: Contenidos conceptuales: Calor y Temperatura. Diferencia. Medición de la temperatura. Unidades. Escalas termométricas. Formas de Transmisión del calor. Materiales conductores y aisladores. Efecto del calor. Dilatación térmica.

b) Contenidos Procedimentales.

- Análisis de conceptos.
- Experimentación y observación de diferentes fenómenos físicos.
- Resolución de ejercicios vinculados a los conceptos analizados.
- Realización de trabajos prácticos de experimentación.
- Elaboración de informes individuales y grupales.
- Análisis e interpretación de gráficas.

c) Contenidos Actitudinales.

- Valoración de los aportes de la física al desarrollo tecnológico.
- Respeto por las opiniones de sus pares.
- Posición crítica y responsable ante los avances científicos y tecnológicos.
- Valoración del trabajo áulico, tanto a nivel grupal como individual.
- Disciplina, esfuerzo y perseverancia en la búsqueda de soluciones ante las problemáticas planteadas
- Desarrollo de un pensamiento crítico.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Exposición dialogada, con apoyo de material didáctico y bibliográfico
- Utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación TICs como el medio propicio para el abordaje de los contenidos conceptuales y procedimentales propios de la disciplina, como así

también para una fluida comunicación entre alumnos y docente. A través de la Plataforma Moodle se expondrán contenidos, se brindará información bibliográfica, se generarán tareas, resolverán ejercicios, etc.

- Trabajos prácticos desarrollados con elementos didácticos y recursos informáticos que permitan visualizar y analizar fenómenos físicos y su posterior registro de las producciones (textos, tablas, gráficos, etc.) individuales y grupales a través de recursos informáticos.
- Búsqueda, selección y transmisión de información por medio de diferentes soportes.
- Debate intergrupal a través de la implementación de diversos espacios de discusión.
- Estudio, análisis, interpretación y exposición por parte de los alumnos de temas teóricos-prácticos con la utilización de medios técnicos.
- Elaboración de informes técnicos aplicando saberes digitales.

Materiales curriculares (recursos):

- Apuntes de Cátedra
- Capítulos de la Bibliografía Propuesta.
- Guía de Trabajos Prácticos.
- Diversos soportes informáticos. (Plataforma Moodle, Zoom, Páginas Web, software básicos y específicos, videos)
- Diversos materiales didácticos para la enseñanza de la Física.

FORMACIÓN PRÁCTICA

a) Formación experimental

Ámbito de realización:

En el aula con la utilización de diferentes elementos didácticos para el análisis de los fenómenos. En ocasiones se mostrará equipos didácticos del gabinete de Física.

Actividades a desarrollar:

Las actividades planificadas consisten en el análisis y conocimiento de diferentes fenómenos físicos. Explicación de los conceptos, formulación de ecuaciones, análisis de gráficos y resolución de problemas simulados. Como así también el desarrollo experiencias y trabajos prácticos. La teoría y la práctica están presentes durante el desarrollo de las clases, partir del análisis de situaciones cotidianas.

Tiempo: Todo el primer cuatrimestre

EVALUACIÓN

Momentos:

a) Diagnóstica

A partir de una actividad práctica, de una encuesta, de la observación y participación en clases se efectúa una evaluación diagnóstica acerca de los conocimientos y capacidades que los alumnos poseen.

b) Procesual y Final

Evaluación de desempeño individual y grupal.

Como instancia de evaluación y acreditación se prevé la realización de trabajos prácticos individuales y grupales y dos evaluaciones parciales con modalidad presencial para el desarrollo de las mismas.

También se considera el desempeño y la trayectoria del alumno durante el desarrollo de las unidades temáticas, en lo que respecta a su participación efectiva e interés demostrado, cumplimiento de materiales de trabajo y transferencia y aplicación de contenidos.

Actividades

Participación efectiva e interés demostrado.

Cumplimiento y responsabilidad ante los requisitos de material y trabajos de la asignatura.

Presentación de trabajos prácticos (informes técnicos).

Exposición de tema teórico.

Evaluaciones parciales individuales escritas a través de una modalidad presencial.

Criterios de:

Evaluación:

Para acceder a la Aprobación Directa o Aprobación No Directa-Examen Final de la asignatura el alumno deberá cumplir con los requerimientos de asistencia y además tener aprobado los parciales y/o trabajos prácticos planificados para tal fin.

Se tomarán tres exámenes parciales con contenidos teóricos-prácticos y trabajos prácticos individuales y grupales parciales.

Se contempla la posibilidad de un recuperatorio de los parciales y/o trabajos presentados si los mismos no hubiesen sido aprobados.

1) Aprobación No Directa – Examen Final:



Accederán aquellos alumnos que en los parciales y/o en el recuperatorio alcancen al menos la nota de 6 (seis) puntos, en tres de las cuatro instancias de evaluación.

Aquellos alumnos que no alcancen las exigencias previstas al punto 1, no regularizan la disciplina.

La nota de 6 (seis) se obtendrá con un 60 % del total del puntaje.

2) Aprobación Directa de la asignatura.

Accederán aquellos alumnos que en los parciales y/o recuperatorio alcancen como mínimo la nota promedio de 8 (ocho) puntos, en tres de las cuatro instancias evaluativas, no pudiendo tener nota inferior a 6 (seis).

B) Examen Final:

- A los alumnos que cumplieron con las exigencias del punto 1 se les tomará un examen escrito que constará de una evaluación teórico-práctica con modalidad presencial.
- A los alumnos que cumplieron con las exigencias del punto 2 se le registrará su situación a través del sistema de autogestión de la universidad.

Asignaturas o conocimientos con que se vincula:

Matemática

Informática

Seguridad e Higiene



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL VILLA MARIA

Cronograma:

Unidades Temáticas	Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio		
Medición y Magnitudes															
Vectores															
Dinámica															
Estática															
Cinemática															
Impulso. Choque															
Calor y Temperatura															

Unidad N° 1 Medición y Magnitudes: 18 Hs.

Unidad N° 2 Vectores: 6 Hs.

Unidad N° 3 Dinámica: 18 Hs.

Unidad N° 4 Estática: 12 Hs.

Unidad N° 5 Cinemática: 18 Hs.

Unidad N° 6 Impulso. Choque: 12 Hs.

Unidad N° 7 Calor y Temperatura: 12 Hs.

Bibliografía:

a) Obligatoria o básica:

- Searz Zemansky – Física General – Editorial Aguilar.
- Aristegui Rosana y Otros – Física I - Edit. Santillana – 2000.
- Alonso M. Finn. Física . Addison Wesley Iberoamericana S.A.
- Triacário – Bazo – Física 5 – Editorial AZ.
- Blackwood, Nelly, Bell – Física General – Editorial: Compañía editorial Continental.
- Fidalgo y Fernandez – 1000 problemas de Física General – Editorial Everest – España – 2000.
- Tipler, Mosca – Física para la Ciencia y la Tecnología – Editorial Reveré – 2005 – España.

.La bibliografía citada se encuentra disponible en la biblioteca de la U.T.N.

Distribución de tareas del equipo docente:

Actualmente todas las actividades son realizadas por el Titular de la Cátedra.

Clases de consultas: Se desarrollarán clases de consultas, determinándose los días de las mismas en común acuerdo con los alumnos para informar al Departamento y generar su publicidad.