



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SANTIAGO DEL ESTERO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y
TECNOLOGÍAS**

PLANIFICACIÓN ANUAL: 2022

ASIGNATURA: FÍSICA I

**CARRERAS: Ingenierías: Civil,
Electromecánica, Eléctrica, Vial, Agrimensura,
Hidráulica, (Plan de Estudios 2004- Innovación
Curricular 2020). Industrial (Plan de Estudios
2014). Electrónica (Plan de Estudios 2008-
Innovación Curricular 2020)
Licenciatura en Matemática, Licenciatura en
Hidrología Subterránea, y Tecnicatura
Universitaria en Organización y Control de la
Producción (Plan de Estudios 2004).**



Equipo cátedra:

Profesor Titular Responsable de la asignatura: Lencina Néstor Horacio

Profesor Titular Responsable del Laboratorio: Juárez Carlos Ramón

Profesor Asociado de la asignatura: Anriquez Claudia Beatriz, Ledesma Myriam Marcela

Profesor Adjunto de la asignatura: Ríos Fabián.

Profesor Adjunto de laboratorio: Ruggeri Ana

Auxiliar Docente JTP de Laboratorio: Olivares Mariano, Scaglioni Jesús

Auxiliar Docente de Primera de la asignatura: Quatrini Cristian, Rojas Silvana

Auxiliar Docente de Primera de Laboratorio: Fernández Franco

Ayudante Estudiantil de la asignatura: 3 (Tres)

Ayudante Estudiantil de Laboratorio: 1 (Uno)

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

1- IDENTIFICACIÓN

1.1- Nombre de Asignatura: **FÍSICA I**

1.2- Carrera/s: **Ingenierías: Civil, Electromecánica, Eléctrica, Vial, en Agrimensura, Hidráulica, Industrial, y Electrónica, Licenciatura en Matemática, Licenciatura en Hidrología Subterránea, y Tecnicatura Universitaria en Organización y Control de la Producción**



1.3- Plan de Estudios: **2014**

1.4- Año académico: **2022**

1.5- Carácter: **Obligatoria**

1.6- Ubicación de la Asignatura en el Plan de Estudios

1.6.1- Módulo – Año: **Primer Módulo – Primer Año**

1.6.2- Bloque al que pertenece la Asignatura/Obligación Curricular

BLOQUE	CARGA HORARIA PRESENCIAL
Ciencias Básicas de la Ingeniería	5 horas
Tecnologías Básicas	
Tecnologías Aplicadas	
Ciencias y Tecnologías Complementarias	
Otros contenidos	
CARGA HORARIA TOTAL DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR	5 horas

Tabla 1: Carga horaria por bloque

1.6.3-Correlativas

1.6.3.1 Anteriores: **No posee ninguna correlativa anterior**

1.6.3.2. Posteriores: **Física II**

1.7- Carga horaria: **75 (setenta y cinco) horas**

1.7.1. Carga horaria semanal total: **5 (cinco) horas**

1.7.2. Carga horaria semanal destinada a la formación práctica: **3 horas**

1.7.3. Carga horaria total dedicada a las actividades de formación práctica: **45 horas**

1.8. Ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en el punto anterior: **Aulas y Laboratorio**

1.9. Indique la cantidad de comisiones en la que se dicta la asignatura: **4 comisiones**



2- PRESENTACIÓN

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina

La asignatura integra la curricula de la carrera de Ingeniería Industrial en su primer año de estudio.

Para su desarrollo, se tuvo en cuenta sus características y la carrera a la que pertenece, siendo estructurada sobre la base de conocimientos y competencias que desarrollaran a lo largo de su formación académica.

Consideramos de suma importancia el aprovechamiento conceptual, practico y aplicado de esta asignatura ya que la misma proporciona elementos imprescindibles en su futura formación.

El cursado de la asignatura también posibilita contribuir a la adquisición de habilidades y destrezas en su educación integral. Física I es la Asignatura que dentro de la disciplina Física corresponde a los temas de mecánica clásica.

2.2- Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la Asignatura.

Consiste en recuperar y activar, a través de preguntas o tareas, los conocimientos, concepciones, representaciones, vivencias, creencias, emociones y habilidades adquiridas previamente por el estudiante, con respecto a lo que se propone aprender al enfrentar la situación significativa.

Es imprescindible la habilidad en la comunicación oral, escrita y en la lectura e interpretación de textos científicos, vinculación con las TICs, autoevaluación a través de cuestionarios, etc.

2.3- Aspectos del Perfil Profesional del Egresado a los que contribuye la asignatura



La Física trata de comprender las reglas básicas o leyes que gobiernan el funcionamiento del mundo natural en el que vivimos. Como sus actividades e intereses evolucionan con el tiempo, de la misma manera que sucede con las distintas ramas de las ingenierías.

En los ámbitos industriales se requieren conocimientos y capacidades para resolver problemas propios de la actividad profesional relacionados con la totalidad de lo visto en la Física. El hecho de que la Física se ocupe de las reglas básicas que gobiernan cómo funciona el mundo nos permite comprender por qué las personas con curiosidad por cosas diversas pueden encontrar en el estudio de la Física temas interesantes y útiles, como así también toda la aplicación de estos en la ingeniería industrial.

La Física estimula a los alumnos mediante la exposición de múltiples aplicaciones de la misma en la vida cotidiana, en la tecnología actual y en el ámbito de las ingenierías.

Las Física proporciona los conocimientos y las metodologías exigidas para afrontar los estudios universitarios con una base sólida y bien cimentada. Tratando de introducir al futuro estudiante de las Escuelas de Ingenierías en el ámbito de la Física Superior mediante la adquisición de habilidades y destrezas para el análisis y la interpretación de los fenómenos físicos bajo el prisma de la precisión y el rigor científico

2.4- Integración horizontal y vertical con otras asignaturas.

Materias articuladas horizontalmente CON FISICA I (Articulación horizontal, se lee la misma, fila y articulación vertical, se lee columna)	Temas comunes con FISICA I
Física I- Álgebra y Geometría Analítica Análisis Matemático I Sistemas de Representación I	Ecuaciones de la mecánica de la partícula – Trabajo, potencia y energía- modelos teóricos- gráficos funcionales-



	Vectoriales- Cálculo
Física II- Análisis matemático II- Algebra lineal- Química	Ecuaciones de la mecánica de la partícula y del cuerpo. Modelos teóricos-gráficos funcionales- Vectoriales- Principios de termodinámica- Cálculo
Análisis Matemático III Física III Probabilidad y Estadística- Matemática aplicada	Ecuaciones del electromagnetismo- modelos teóricos- gráficos funcionales- trabajo, potencia y energía- Vectoriales- cálculo
Estática Sistemas de Representación II Termodinámica Organización Industrial II Resistencia y Ensayo de Materiales Economía	Ecuaciones de la mecánica de la partícula Ecuaciones fundamentales de la dinámica, condiciones de equilibrio. Modelos teóricos-gráficos funcionales- Vectoriales- Trabajo; potencia y energía.- Cálculo
Materiales Industriales Electrotecnia General Mecanismos y Elementos de Máquinas Mecánica de los Fluidos Tecnología Mecánica	Trabajo, potencia, energía- Cálculo Dinámica y cinemática
Máquinas Térmicas e Hidráulicas Higiene y Seguridad Industrial Máquinas e Instalaciones Eléctricas Economía Empresaria Gestión de la Calidad Control de Procesos	Trabajo, potencia, energía- Cálculo Dinámica y cinemática



3- OBJETIVOS

**Aprender los lineamientos básicos de la disciplina a los fines de su aplicación en problemas más complejos de su especialidad.*

**Adquirir una metodología de trabajo-estudio- investigación acorde a las necesidades de un ingeniero.*

**Valorar el trabajo cooperativo y responsable, realizado con método y rigor científico.*

**Permitir y comprender mejor los fenómenos naturales y relacionarlos con nuestras actividades diarias. De esa forma explicar cómo y por qué ocurren las cosas además de experimentar y corroborar los resultados.*

**Integrar equipos interdisciplinarios para el trabajo en conjunto*

**Desarrollar el análisis crítico de los contenidos y procedimientos a realizar*

**Capacitar al alumno en el planteo adecuado y modelización de los fenómenos, que será de utilidad en el desarrollo de su profesión.*

** Contribuir a la formación de Ingenieros con capacidad de actualización permanente y adecuación a la evolución de la tecnología.*

4- SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

4.1- Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura:



Magnitudes y cantidades físicas. Mediciones. Unidades. Movimientos rectilíneos y en el plano de la partícula. Dinámica de la partícula. Leyes de Newton. Gravitación. Sistemas de referencias no inerciales. Trabajo y Energía. Principios de Conservación. Impulso y cantidad de movimiento. Choques.

4.2- Programa Sintético sobre la base de los contenidos mínimos

1. Introducción.

2. Cinemática de la partícula.

2.1. Movimiento en una dimensión.

2.2. Movimiento en dos y tres dimensiones.

3. Dinámica de la partícula.

3.1. Mecánica clásica.

3.2. Aplicaciones de las Leyes de Newton.

3.3. Gravitación universal.

4. Trabajo y Energía.

4.1. Trabajo y energía.

4.2. Conservación de la energía.

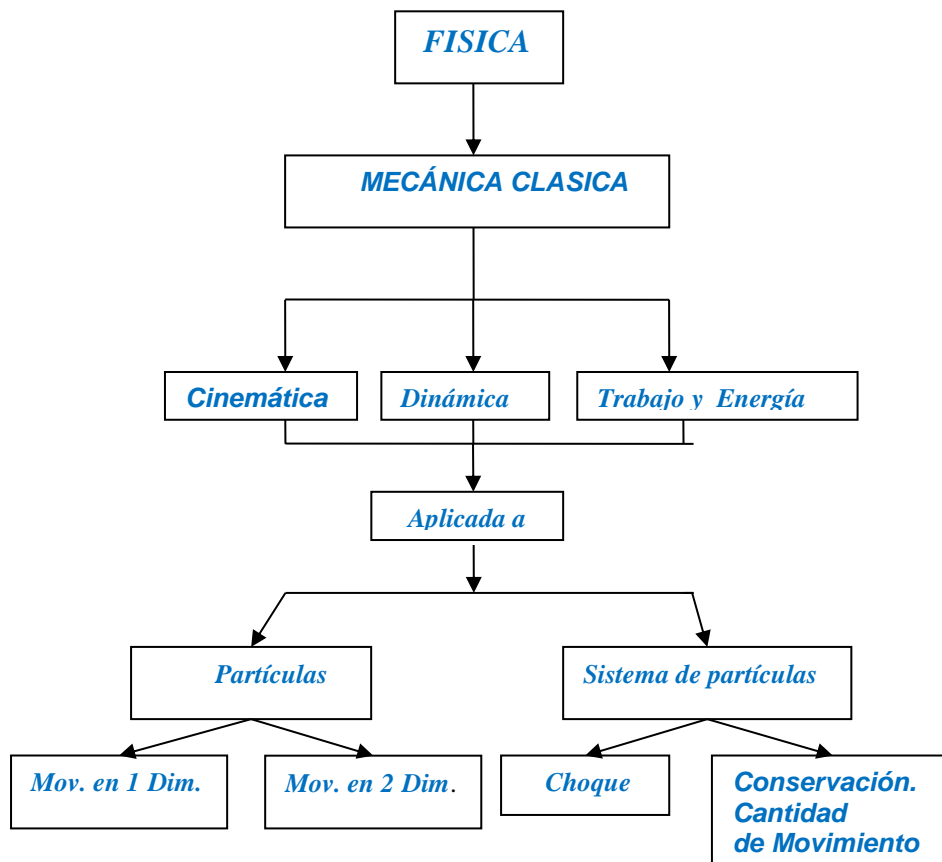
5. Sistemas de muchas partículas.

5.1. Conservación de la cantidad de movimiento.



5.2. Choques.

4.3- Articulación Temática de la Asignatura





4.4- Programa Analítico

1. Introducción

Objetivos de la Física. Leyes Físicas. Conceptos físicos. Definiciones operacionales. Magnitudes físicas. Patrón de longitud. Patrón de tiempo. Unidades fundamentales y derivadas. SIMELA (Sistema Métrico Legal Argentino).

Notación científica. Limitación de las medidas. Cifras significativas. Representaciones gráficas. Análisis dimensional.

Magnitudes escalares y vectoriales. Descomposición y composición de vectores. Vector unitario. Suma, resta y multiplicación de vectores.

2. Cinemática de la partícula

2.1. Movimiento en una dimensión.

Concepto de partícula. Sistemas de referencias inerciales y no inerciales. Magnitudes cinemáticas: vector posición, desplazamiento, velocidad media e instantánea, aceleración media e instantánea.

Tipos de movimientos: uniforme y uniformemente variado. Características, ecuaciones y representaciones gráficas. Homogeneidad de unidades.

Caída libre y tiro vertical. Condiciones simplificadoras.

2.2. Movimiento en dos y tres dimensiones



Sistemas de referencias. Vector posición. Vector desplazamiento. Trayectoria.

Principio de independencia de los movimientos. Movimiento en el plano con aceleración constante.

Tiro oblicuo. Condiciones simplificadoras. Ecuaciones.

Movimiento circular. Velocidad y aceleración angular. Aceleración centrípeta. Relaciones entre las magnitudes lineales y angulares. Tipos de movimiento: circular uniforme y uniformemente variado. Ecuaciones.

Velocidad y aceleración relativa.

3. Dinámica de la partícula

3.1. Mecánica clásica

Concepto de fuerza. Inercia. Primera Ley de Newton. Segunda Ley de Newton. Sistemas de unidades. Peso y masa. Mediciones de fuerzas. Tercera Ley de Newton.

3.2. Aplicaciones de las leyes de Newton

Aplicaciones de las Leyes de Newton en una dimensión con fuerza constante. Movimientos de cuerpos ligados.

Fuerza de roce. Coeficiente de roce estático y dinámico.

Fuerza de contacto. Ley de Hooke.

Dinámica del movimiento circular. Fuerzas centrípetas. Péndulo cónico.



Peraltes de curvas. Problemas de aplicación. Fuerzas fundamentales de la naturaleza.

3.3. Gravitación Universal

Fuerza gravitatoria. Constante de gravitación. Acción a distancia. Concepto de campo gravitatorio.

4. Trabajo y Energía

4.1. Trabajo y Energía

Trabajo hecho por una fuerza constante. Trabajo hecho por una fuerza variable en una y dos dimensiones. Energía cinética. Teorema del trabajo y la energía. Potencia. Unidades.

4.2. Conservación de la energía

Fuerzas conservativas y no conservativas. Energía potencial. Sistemas conservativos en una, dos y tres dimensiones. Ley de la conservación de la energía mecánica para fuerzas conservativas. Diagramas energéticos. Principio de la conservación de la energía. Aplicaciones.

Masa y energía.

5. Sistemas de muchas partículas



5.1. Conservación de la cantidad de movimiento lineal

Centro de masa. Significado físico, ubicación, propiedades e importancia. Movimiento del centro de masa.

Cantidad de movimiento lineal o ímpetu lineal de una partícula y de un sistema de partículas. Segunda Ley de Newton en su forma más general para una partícula y de un sistema de partículas. Principio de conservación de la cantidad de movimiento lineal. Aplicaciones. Energía cinética de un sistema de partículas.

5.2. Choques

Fuerzas que dependen del tiempo. Impulso y cantidad de movimiento

Fuerzas impulsivas. Teorema del impulso y la cantidad de movimiento lineal. Conservación de la cantidad de movimiento lineal durante los choques.

Choques en una y dos dimensiones. Choques elásticos e inelásticos, completamente elásticos y completamente inelásticos. Péndulo balístico. Coeficiente de restitución. -



4.5- Cronograma para el desarrollo de las Unidades Temáticas

UNIDAD	CARGA HORARIA	CRONOGRAMA DE DICTADO (semana/s – mes)
<i>INTRODUCCION</i>	<i>5</i>	<i>4^a - Marzo</i>
<i>MAGNITUDES CINEMATICAS</i>	<i>5</i>	<i>5^a – Marzo 1^a - Abril</i>
<i>MOVIMIENTO EN UNA DIMENSIÓN</i>	<i>5</i>	<i>2^a - Abril</i>
<i>MOVIMIENTOS EN DOS DIMENSIONES - TIRO OBLICUO</i>	<i>5</i>	<i>3^a - Abril</i>
<i>MOVIMIENTO CIRCULAR</i>	<i>5</i>	<i>4^a - Abril</i>
<i>LEYES DE NEWTON -</i>	<i>5</i>	<i>5^a - Abril</i>
<i>APLICACIONES DE LEYES DE NEWTON</i>	<i>5</i>	<i>1^a - Mayo</i>
<i>ROZAMIENTO – DINÁMICA DEL MOVIMIENTO CIRCULAR</i>	<i>5</i>	<i>2^a - Mayo</i>
<i>TRABAJO Y ENERGIA</i>	<i>5</i>	<i>3^a - Mayo</i>
<i>CONSULTA – PREPERACIÓN -PRIMERA EVALUACIÓN</i>	<i>5</i>	<i>4^a - Mayo</i>
<i>CONSERVACION DE LA ENERGÍA</i>	<i>5</i>	<i>5^a – Mayo; 1^a Junio</i>
<i>CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA, APLICACIONES</i>	<i>5</i>	<i>2^a Junio</i>
<i>SISTEMA DE MUCHAS PARTÍCULAS</i>	<i>5</i>	<i>3^a - Junio</i>
<i>CHOQUES</i>	<i>5</i>	<i>4^a - Junio</i>
<i>CONSULTA – PREPERACIÓN -SEGUNDA EVALUACIÓN</i>	<i>5</i>	<i>5^a – Junio; 1^a Julio</i>
<i>TOTAL</i>	<i>75</i>	

Tabla 2: Cronograma para el desarrollo teórico de las unidades temáticas



5. FORMACIÓN EN COMPETENCIAS (REFERIDO A LA ING. INDUSTRIAL)

5.1- Actividades para la formación en competencias.

1. COMPETENCIAS	2. ACTIVIDADES	3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE	(4) GRADO DE PROFUNDIDAD
IDENTIFICACIÓN, FORMULACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN INGENIERÍA	Trabajos Prácticos y Trabajos en laboratorios	Evidenciar elementos fundamentales de la competencia, pero se puede necesitar refuerzo.	BAJO
LECTURA COMPRENSIVA DEL TEXTO AL REALIZAR EL ANÁLISIS	Clases teóricas, prácticas y de laboratorios	Desarrollo en el cronolecto del estudiante, impórtate para la madurez de sus saberes intelectuales y cognitivos.	BAJO
CONFORMACIÓN EN EQUIPOS DE TRABAJO	Trabajos Prácticos y Trabajos en laboratorios	Se usa como experiencia de trabajos en equipos ya que son requisitos para acceder al mundo laboral industrial	BAJO
CLASE DE COMUNICACIÓN EFECTIVA	Clases teóricas, prácticas y de laboratorios	Presentaciones de trabajos prácticos como tarea a realizar insitu. La comunicación oral se ejercita por medio de interrogantes que surgen en clase haciendo participar al alumno en	MEDIO



		<p>preguntas guiadas y debates, para poder así desarrollar esta competencia que le será indispensable en su formación profesional.</p>	
<p>COMPETENCIA PARA IDENTIFICAR Y FORMULAR PROBLEMAS DE INGENIERÍA</p>	<p>Trabajos Prácticos y Trabajos en laboratorio</p>	<p>Esta práctica es desarrollada durante el espacio didáctico de Física 1, donde, desde el primer día de clases aprenden a leer e interpretar los problemas, buscar entre posibles soluciones y emplear la óptima, usando distintas herramientas matemáticas (vectores, ecuaciones polares, ecuaciones rectangulares, vectores unitarios) , asimismo según se avance en el desarrollo contenidos, el estudiante debe ser capaz de optar para un problema determinado, Una solución conveniente, usando</p>	<p>MEDIO</p>



		<p>opcionalmente temas de cinemática, dinámica, trabajo y energía y conservación de la energía , para establecer esta solución.</p>	
<p>COMPETENCIA PARA UTILIZAR DE MANERA EFECTIVA LAS TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE APLICACIÓN EN LA INGENIERÍA.</p>	<p>TEORIA, PRACTICA Y LABORATORIO</p>	<p>LECTURA COMPRENSIVA del texto al realizar el análisis, para luego aplicarlo en su resolución</p> <p>MAPAS MENTALES, para el estudio de la unidad dinámica se debe contar con una secuencia de pasos que nos ayudaran a organizar la resolución del problema, por ejemplo, identificar la situación, colocar los datos e incógnitas, realizar un diagrama de cuerpo libre y resolución de ecuaciones por medio de la segunda Ley de Newton.</p> <p>Se usa como herramientas la</p>	<p>MEDIO</p>



		plataforma MOODLE, con simulaciones y test para que el alumno practique lúdicamente.	
COMPETENCIA PARA APRENDER EN FORMA CONTINUA Y AUTÓNOMA.	TEORIA, PRACTICA Y LABORATORIO	Reconocer la necesidad de un aprendizaje continuo a lo largo de la vida, asumir que se trabaja en un campo en permanente evolución, donde las herramientas, técnicas y recursos propios de la profesión están sujetos al cambio, lo que requiere un continuo aprendizaje y capacitación , asumir que la formación y capacitación continuas son una inversión , desarrollar el hábito de la actualización permanente, hacer una búsqueda bibliográfica por medios diversos (bibliotecas, librerías, Internet, centros de documentación, etc.), de seleccionar el	MEDIO



		<p>material relevante (que sea a la vez válido y actualizado) y de hacer una lectura comprensiva y crítica del mismo.</p> <p>Una lectura comprensiva y crítica, se puede realizar en el momento de realizar las guías de trabajo tanto en la clase de practica como así también en la clase de laboratorio, además se procede con la búsqueda de informaron y su correspondiente análisis crítico para aquellas actividades que no se desarrollan en el aula.</p>	
--	--	---	--



Tabla 3: Formación en Competencias

Nivel	Enseñanza	Práctica	Resultados de Aprendizaje
B = Básico	se enseñan los aspectos fundamentales de la competencia	se comienza a practicar la competencia	se ven elementos fundamentales de la competencia
M= Medio	se refuerza la competencia	se practica la competencia	se comienza a evidenciar la competencia pero puede necesitar refuerzo
A = Alto	se refuerza la competencia de ser necesario	se practica la competencia	dominio de la competencia
N = Ninguno	Sin aporte a la competencia	Sin aporte a la competencia	

5.2- Cronograma para el desarrollo de las actividades de formación en competencias

ACTIVIDAD	CARGA HORARIA	CRONOGRAMA
Resolución de situaciones problemáticas.	2 hs semanales	Remitirse al cronogramas de actividades de la planificación de la materia
Medición de constantes en laboratorio, Métodos de obtención de datos en prácticas de laboratorio	1 hs semanales	Remitirse al cronogramas de actividades de la planificación de la materia
Repaso y asimilación de teorías principios conceptos y ecuaciones teóricas para aplicación en trabajos prácticos y de laboratorio	2 hs semanales	Remitirse al cronogramas de actividades de la planificación de la materia
TOTAL	5 hs semanales	

Tabla 4: Cronograma para el desarrollo de las actividades de formación en competencias



6- BIBLIOGRAFÍA.

TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL	EJEMPLARES DISPONIBLES	AÑO DE EDICIÓN
FÍSICA	ING. LENCINA NESTOR HORACIO (PROF. TITULAR DE FÍSICA I)	APUNTES DE CATEDRA		2022
FISICA UNIVERSITARIA	FREEDMAN	PEARSON	UNO	2004
FISICA GENERAL	ALBARENGA B.	OXFORD	DOS	1997
FÍSICA	WILSON BUFFA	PEARSON EDUCACIÓN	UNO	2003
FISICA CONCEPTUAL	HEWILT PAUL G.	PEARSON	UNO	1999
FISICA	ROMANELLI / FRENDECK	PRENTICE HALL	UNO	2001
CURSO DE FISICA COU	ANGEL PEÑA SAINZ FERNANDO GARZO PEREZ	McGraw-Hill	UNO	1990
FÍSICA CONCEPTUAL	PAUL G. HEWITT	Addison Wesley Longman	UNO	1998
FÍSICA	PAUL A. TIPLER	REVERTÉ	TRES	1994/2001/2005
FÍSICA UNIVERSITARIA	RONALD LANE REESE	THOMSON	UNO	2002
FISICA GENERAL	FREDERICK J. BUECHE EUGENE HECHT	McGraw-Hill	UNO	2000
FÍSICA UNA MIRADA AL MUNDO	LARRY D. KIRKPATRICK GREGORY E. FRANCIS	CENGAGE LEARNING	UNO	2011
PROBLEMAS DE FISICA	ERCILLA/GARCIA/MUÑOZ	ALFA HMEGA	UNO	2005
FISICA GENERAL	HECTOR PEREZ MONTIEL	GRUPO EDITORIAL PATRIAL	UNO	2008
FUNDAMENTOS DE FISICA	BLATT FRANK J.	PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA	UNO	1991
FISICA PARA CIENCIAS E INGENIERIAS	FISHBANE/GASIOROWICZ/THORNTON	PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA	UNO	1994
FISICA CLASICA Y MODERNA	GETTIS/KELLER/STEOVE	MC GRAW HILL	UNO	1994
FISICA	RESNICK/HOLLIDAY/KRANE	CECSA	UNO	2005
FÍSICA	ROBERT RESNICK DAVID HOLLIDAY	CONTINENTAL	UNO	2000



FISICA	RAYMOND SERWAY	Thomson	UNO	2005
FISICA	RAYMON SERWAY	McGraw-Hill	UNO	1997
FISICA	SEARS ZEMANSKY	PEARSON EDUCACIÓN	DOS	2009
FISICA PARA CIENCIAS E INGENIERIA S	SEEARS JEWETT	CENGAGE LEARNING	UNO	2010

Tabla 5: Bibliografía

7- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

7.1- Aspectos pedagógicos y didácticos

Los contenidos de la asignatura Física I se dictarán distribuidos de la siguiente manera:

2 horas semanales de clases teórico-práctica a cargo de un profesor.

3 horas semanales de clases prácticas de problemas de aplicación y/o prácticas experimentales de laboratorio a cargo de un auxiliar docente y/o un profesor. La asistencia a estas clases es obligatoria.

Para las clases prácticas de problemas de aplicación la cátedra confeccionará guías impresas para cada uno de los trabajos prácticos listado en el “programa de trabajos prácticos de problemas de aplicación” presentado en esta planificación, que servirán de problemas tipos, a resolver en estas clases por el auxiliar docente, y con la participación activa del estudiante.

Para realizar las prácticas experimentales de laboratorio, la cátedra de Laboratorio les informara oportunamente cuales son los requisitos y las exigencias de las mismas.



Además de las 5 horas de clases arriba mencionadas, la cátedra fijará adicionalmente horarios (optativos) en los cuales el alumno, que deseen utilizarlos, podrá consultar diferentes temas abordados en la asignatura, tanto teóricos, como trabajos prácticos de resolución de problemas y prácticas de laboratorio.

7.2- Mecanismos para la integración de docentes

COMPETENCIA PARA DESEMPEÑARSE DE MANERA EFECTIVA EN EQUIPOS DE TRABAJO.

Asumir objetivos en grupo y actuar para alcanzarlos, proponer metodologías de trabajo, respetar los compromisos (tareas y plazos), escuchar y aceptar la existencia y validez de distintos puntos de vista, analizar las diferencias y proponer alternativas de resolución, tomar decisiones.

Interactuar en grupos heterogéneos, apreciando y respetando la diversidad de valores, creencias y culturas de todos sus integrantes, promover una actitud participativa y colaborativa entre los integrantes del equipo, reconocer y aprovechar las fortalezas del equipo y de sus integrantes y de minimizar y compensar sus debilidades, realizar una evaluación del funcionamiento y la producción del equipo, asumir el rol de conducción de un equipo, seleccionar las estrategias de comunicación en función de los objetivos, interpretar otros puntos de vista .

Autoevaluarse, identificando fortalezas, debilidades y potencialidades, plasmar la visión en un proyecto, actuar proactivamente en decisiones.



Crear y mantener una red de contactos, identificar relaciones claves para alcanzar objetivos, relacionarse con otros grupos o personas que realicen actividades similares que puedan crear y fortalecer relaciones de confianza y cooperación, contribuir a los objetivos de las redes en las que participa generando intercambios sinérgicos.

7.3- Recursos Didácticos

Los recursos didácticos son medios auxiliares que, mediante materiales y herramientas, favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje en términos de hacer más atractivas, interesantes y significativas las clases; por eso los medios y recursos son instrumentos que ilustren temas y permitan una comprensión idónea de la relación teoría-práctica.

8- EVALUACIÓN

8.1- Evaluación Diagnóstica

Esta evaluación se realiza durante el transcurso de la primera semana de clases, en la cual el docente recogerá datos a través de los instrumentos:

- La observación sistemática, respecto de las formas de aprender del alumno, sus errores, carencias y poder así superarlos, a través de preguntas y discusiones generales.
- Una actividad individual en forma escrita, para detectar los conocimientos ya adquiridos, razonamientos y estrategias empleadas en la tarea propuesta, indispensables para emprender



el estudio a temas específicos de la asignatura y aprender significativamente.

Sobre la base de la respuesta dada se informará a cada estudiante la conveniencia de afianzar sus conocimientos o profundizarlos para evitar dificultades en el cursado de la asignatura.

En las clases de teoría, trabajos prácticos y de laboratorio se contemplará la instancias de evaluación diagnóstica para sondear los saberes previos de los alumnos.

8.2- Evaluación Formativa

Durante el dictado de Física I se realizarán evaluaciones periódicas en forma oral y/o escrita, tanto individual como grupal durante los teóricos, prácticos y laboratorio. El alumno podrá plantear o resolver problemas propuestos que admitan formas alternativas de resolución, como así también aplicar un concepto integrándolo con otros, analizar ejercicios presentados con él o los errores que cometen los estudiantes y justificar la respuesta correcta, entre otros.

La evaluación formativa proporcionará información sobre los progresos que vayan obteniendo los alumnos, medir el grado de aprendizaje alcanzado y también permitirá salvar las dificultades que se vayan presentando en el transcurso del dictado de la asignatura. servirá para señalar la convivencia de aclaraciones sobre temas tratados por parte del equipo docente o la revisión del mismo por parte del alumno y



al mismo tiempo, proporciona a los docentes de la cátedra elementos para reajustar sus métodos y estrategias pedagógicas.

8.3- Evaluación Parcial

8.3.1- Programa de Evaluaciones Parciales

PARCIAL/MESES	MAYO	JUNIO	JULIO
PRIMER PARCIAL (INTRODUCCION, CINEMATICA Y DINAMICA)	4^{TA} SEMANA		
RECUPERATORIO PRIMER PARCIAL		1^{RA} SEMANA	
SEGUNDO PARCIAL (TRABAJO, CONSERVACION DE LA ENERGIA, SISTEMA DE MUCHAS PARTICULAS)		4^{TA} SEMANA	
RECUPERATORIO SEGUNDO PARCIAL			1^{RA} SEMANA

En el año 2022 las asignaturas del primer año empezaron una semana más tarde que el resto de las asignaturas de los años siguientes. Por lo tanto también término la actividad académica una semana más tarde, en la primera semana de Julio.

Hay dos evaluaciones parciales, las mismas son escritas e individuales. Cada uno de los parciales tiene su correspondiente recuperatorio, a efectuarse dentro de los siete días siguiente de realizados los mismos. Se cumple con el Artículo 2° de la Resol CS N° 343/2017- En la cual se establece que el recuperatorio deberá realizarse en un plazo no menor a cinco días hábiles, contados a partir del informe de los resultados de la evaluación.



8.3.2- Criterios de Evaluación

En la selección de preguntas y problemas se tiene en cuenta la contextualidad de la situación de modo de inferir actuaciones similares en el mundo real.

Se considera la inclusión de conocimientos y competencias procedentes de cursos paralelos en situaciones cuya resolución requiera de visiones interdisciplinarias y esfuerzos de integración de lo aprendido.

Los criterios a tener en cuenta para las evaluaciones que se efectúen son: la exactitud (en los cálculos), la coherencia (en lo que se exprese), la organicidad (en los tratamientos), la suficiencia (en los argumentos que se aporten), la relevancia (de los antecedentes que se hubieren seleccionado), pertinencia (de las hipótesis), la objetividad (de los análisis), la optimización (de los esfuerzos), la calidad (de lo producido), etc.

Para el laboratorio, los criterios para evaluar el trabajo del alumno se basarán en la pertinencia de los fundamentos teóricos-prácticos del diseño experimental elegido, la consistencia interna y externa de los resultados obtenidos, las propuestas superadoras de las dificultades encontradas, las posibilidades de transferencia a otras áreas. Se tendrá en cuenta además la motivación, el grado de participación, el compromiso con las tareas asignadas, la integración en el grupo de trabajo, autonomía, creatividad, etc.

8.3.3- Escala de Valoración

Los parciales se clasificarán en una escala de 0 a 100 puntos, correspondiendo el aprobado a 50 o más puntos.



Hay que hacer notar que la escala utilizada para calificar los parciales guarda una relación proporcional a la escala de 0 a 10, encontrando más conveniente el uso de la primera ya que evita la utilización de cantidades decimales.

8.4- Evaluación Integradora

Para el alumno regular, la evaluación integradora final de la asignatura se realizará en las fechas establecidas por la Facultad para los exámenes finales.

Tendrá características teórico- prácticas, será oral e individual, sobre los temas del programa analítico.

Se clasificará en escala de 0 a 10 puntos, correspondiendo a 4 puntos el aprobado.

Si el estudiante no reuniera todas las condiciones mencionadas para lograr la regularidad perderá tal condición de alumno regular, pudiendo presentarse a la evaluación integradora final en calidad de alumno libre.

El alumno libre podrá presentarse en las mismas fechas que el regular, para la evaluación integradora final. Esta evaluación tendrá tres instancias:



8.5- Evaluación Sumativa

Se tiene en cuenta todas las instancias de evaluación realizadas a lo largo del desarrollo de la asignatura: interés demostrado en las diferentes actividades de la asignatura, resultado de los exámenes parciales, participación en clases, cumplimiento de asistencia a las distintas obligaciones curriculares, el compromiso demostrado en cada actividad desarrollada, resultado de prácticas o cuestionarios propuestos, realización de trabajos, etc.

8.5.1- Condiciones para lograr la promoción sin Examen Final de la Asignatura.

Se deja constancia que el profesor responsable de la asignatura Física I no contempla la opción de incorporarse a un régimen de promoción, previsto por la Facultad en su resolución HCD N° 135/00.

8.5.2- Condiciones para lograr la Regularidad de la Asignatura.

Para la regularización de la asignatura se requiere:

- Asistencia del 80 % a las clases de trabajos prácticos de problemas de aplicación.
- Asistencia al 100 % a las clases de prácticas experimentales de laboratorio. Aprobación de la evaluación o su correspondiente recuperatorio sobre teoría de errores y la defensa de los informes sobre las prácticas experimentales realizadas en el laboratorio de física, las cuales pueden ser presentadas en forma grupal.



- Aprobación del 100 % de las evaluaciones parciales o sus respectivos recuperatorios.

8.6- Examen Final

El alumno Regular deberá presentarse a rendir un examen final para obtener la aprobación definitiva de la asignatura, en las fechas que establezcan la Facultad.

Este examen será teórico-práctico y de características individual y oral, sobre todo el contenido del “programa analítico” presentado en ésta planificación.

Se clasificará en escala de 0 a 10, y para lograr la aprobación de la asignatura, el alumno deberá obtener una nota igual o mayor de 4.

8.7- Examen Libre

El alumno que no tenga la condición de Regular en la asignatura, podrá rendir el examen final en condición de Alumno Libre, en las mismas fechas que establezca la Facultad. En este caso el examen constará de tres etapas, cada una de las cuales es individual y eliminatoria y que se describen a continuación:

1. Una evaluación integral escrita, que consistirá en la resolución de problemas de aplicación propuestos por la cátedra y que correspondan a temas del “programa analítico” de esta



planificación, la que se clasificará en la escala 0 a 100 puntos, correspondiendo el aprobado a 90 puntos o más.

2. La realización de una práctica experimental de laboratorio, con la supervisión de un docente de la cátedra, acompañada de la elaboración de un informe de la misma y de la exposición con su correspondiente aprobación. La elección de la práctica a llevarse a cabo por el alumno, será a elección del equipo cátedra, de una de las prácticas disponibles en el mismo. Todos los elementos e instrumentos de laboratorio que necesite el alumno para la ejecución de esta etapa serán proporcionados por la cátedra. Se clasificará aprobado o desaprobado, correspondiendo el aprobado a la pertinencia de los fundamentos teóricos y prácticos utilizados en la realización de la práctica y el informe.
3. Un examen teórico-práctico oral, sobre todo el contenido del “programa analítico” presentado en ésta planificación. Se clasificará de 0 a 10 puntos, el aprobado corresponderá a 4 puntos o más. -

ESP. ING. LENCINA NESTOR HORACIO
Apellido y Nombre del Prof. responsable de Asignatura