



Dirección de Educación Superior Docente Inicial

Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Pueyrredón 914 Ramos Mejía., La Matanza
Te: +54 011 4658-6285

CARRERA: **PROFESORADO DE BIOLOGÍA CON TRAYECTO EN CIENCIAS NATURALES**

CURSO Y COMISIÓN: 1° A / 1° B y 1° C

PERSPECTIVA/ESPACIO CURRICULAR/MATERIA: FÍSICA, ELEMENTOS DE ASTRONOMÍA Y
LABORATORIO I

DOCENTE FERNÁNDEZ LUIS

HORAS DE CLASES SEMANALES 3(TRES)

EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Reconozcan el campo de estudio específico de la Física y lo integren al más vasto de las Ciencias Naturales
- Operen con *modelos* reconociendo su potencia y límites
- Comprendan el concepto de *Sistema* y lo apliquen a la resolución de problemas y al estudio de los fenómenos naturales
- Reconozcan los fenómenos físicos que suceden a la Tierra y al Sistema Solar, como parte del Universo
- Interpreten los distintos comportamientos cinemáticos y dinámicos para que resuelvan ejercicios tanto de óptica física como de óptica geométrica.
- Comprendan los conceptos de Trabajo y Potencia, y logren integrarlos al más general de Energía.
- Interpreten los distintos comportamientos de la luz y resuelvan ejercicios tanto de óptica física como de óptica geométrica.
- Logren autonomía con respecto al trabajo con textos pertinentes al espacio.



Dirección de Educación Superior Docente Inicial

Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Pueyrredón 914 Ramos Mejía., La Matanza
Te:+54 011 4658-6285

CONTENIDOS

Unidad N° : 1

Sistemas de unidades, unidades fundamentales, unidades derivadas, pasajes de unidades
Magnitudes escalares y vectoriales. Vectores, elementos, representación geométrica y por
coordenadas, Operaciones con vectores, suma de vectores, métodos analíticos y gráficos,
descomposición de vectores, método del paralelogramo, método de la poligonal, propiedades,
resolución de situaciones problemáticas.

Bibliografía obligatoria:

- Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000, Capítulos: 1, 3, 5 y 6.
- Resnick; Halliday; Krane, *Física Vol.1*, Cuarta edición, Cecsca, 1992, Capítulos: 2 y 14.
- Alonso; Finn, *Física*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulo 9.
- Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulos: 2 y 8.
- Modulo elaborado por el docente con recursos de internet

Bibliografía ampliatoria optativa:

- Alonso; Finn, *Física*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulos: 3, 4 y 5.
- Resnick; Halliday; Krane, *Física Vol.1*, Cuarta edición,
- Cecsca, 1992, Capítulos: 7 y 8.
- Einstein; Infeld, *La Física, aventura del pensamiento*, La Página/Losada, 2004,

Unidad N° 2

El movimiento y sus cambios. Concepto de movimiento, sistemas de referencia, trayectoria
Clases de movimientos, interpretación de enunciados, características del movimiento rectilíneo
uniforme, leyes, ecuaciones horarias, interpretación de enunciados, formulación analítica de
problemas de encuentro, aplicación de las ecuaciones horarias y sistemas de referencia en el MRU,
problemas de encuentro, condiciones de encuentro, problemas de persecución, problemas que

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99



Dirección de Educación Superior Docente Inicial

Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Pueyrredón 914 Ramos Mejía., La Matanza
Te:+54 011 4658-6285

implican cambios en los tiempos iniciales de salida, resolución analítica y gráfica. MRUV, características, leyes, magnitudes fundamentales, aplicaciones e interpretación de enunciados, caída libre, lanzamiento vertical y movimiento parabólico

Bibliografía obligatoria:

- Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000, Capítulos: 1, 3, 5 y 6.
- Resnick; Halliday; Krane, *Física Vol.1*, Cuarta edición, Cecsca, 1992, Capítulos: 2 y 14.
- Alonso; Finn, *Física*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulo 9.
- Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulos: 2 y 8.
- Modulo elaborado por el docente con recursos de internet
- Empleo de herramientas informáticas

BIBLIOGRAFÍA AMPLIATORIA

- Alonso; Finn, *Física*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulos: 3, 4 y 5.
- Resnick; Halliday; Krane, *Física Vol.1*, Cuarta edición,
- Cecsca, 1992, Capítulos: 7 y 8.
- Einstein; Infeld, *La Física, aventura del pensamiento*, La Página/Losada, 2004,

Unidad N° 3

Inercia. Aceleración. Introducción a las Leyes de Newton. Manejo adecuado de unidad, pasajes de unidades de un sistema a otro, diagramas de cuerpo libre Energía mecánica. Transformaciones.

Trabajo y potencia. Sistemas mecánicos en equilibrio. Aplicaciones en sólidos y fluidos.

Geodinámica externa e interna. Factores climáticos. Fenómenos astronómicos: Sistema Solar; subsistemas Tierra-Luna, y Sol-Tierra. Calendarios. •

Bibliografía obligatoria:

- Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000, Capítulos: 1, 3, 5 y 6.
- Resnick; Halliday; Krane, *Física Vol.1*, Cuarta edición, Cecsca, 1992, Capítulos: 2 y 14.

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99



Dirección de Educación Superior Docente Inicial

Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Pueyrredón 914 Ramos Mejía., La Matanza
Te:+54 011 4658-6285

-
- Alonso; Finn, Física, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulo 9.
 - Hewitt, Paul G., Física conceptual, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulos: 2 y 8.
 - Modulo elaborado por el docente con recursos de internet
 - Bibliografía ampliatoria optativa:
 - Alonso; Finn, Física, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulos: 3, 4 y 5.
 - Resnick; Halliday; Krane, Física Vol.1, Cuarta edición,
 - Cecsa, 1992, Capítulos: 7 y 8.
 - Einstein; Infeld, La Física, aventura del pensamiento, La Página/Losada, 2004,

Unidad N° 4

Contenidos Ondas mecánicas y electromagnéticas. Fenómenos ondulatorios. Velocidad, frecuencia, longitud de onda. Los movimientos oscilatorios. El sonido. Las ondas sísmicas y el interior de la Tierra. La luz como onda electromagnética. El modelo geométrico del rayo de luz. Instrumentos ópticos. Aplicaciones tecnológicas.

Bibliografía obligatoria:

- Kane, J.W., Sternheim, M.M., Física, Segunda edición, Reverté S.A., 2000, Capítulos: 21, 22, 23 y 24.
- Resnick; Halliday; Krane, Física Vol.1, Cuarta edición, Cecsa, 1992, Capítulo 19.
- Resnick; Halliday, Física Vol.2, Cecsa, 1982, Capítulos: 42 y 43.
- Miyara, Federico, Acústica y sistemas de sonido, UNR Editora, 2000, Capítulo 1.
- Alonso; Finn, Física, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulo 33.
- Udías Vallina, Agustín y Mezcua Rodríguez, Julio, Fundamentos de geofísica, Alhambra S.A., 1998,
- Capítulos: 1 y 2.
- Modulo elaborado por el docente con recursos de internet

Bibliografía ampliatoria optativa:

- Hewitt, Paul G., Física conceptual, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulos: 25 al 31.
- Alonso; Finn, Física, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulo: 32.

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99



Dirección de Educación Superior Docente Inicial

Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Pueyrredón 914 Ramos Mejía., La Matanza
Te: +54 011 4658-6285

-
- Resnick; Halliday, Física Vol.2, Cecsá, 1982, Capítulo 41.
 - Rousseau, Pierre, La luz, El Ateneo, 1978.
 - Miyara, Federico, Acústica y sistemas de sonido, UNR Editora, 2000, Capítulo 5.

PRESUPUESTO DE TIEMPO

- Desarrollo de las Unidades:
 - Primer Cuatrimestre: 1 y 2
 - Segundo Cuatrimestre: 3 y 4

EVALUACIÓN

Criterios de evaluación:

- ✓ Lectura y apropiación de la bibliografía obligatoria.
- ✓ Participación activa, compromiso individual y grupal.
- ✓ Entrega en tiempo y forma de los Trabajos Prácticos.
- ✓ Capacidad para responder ante situaciones problemáticas desde la perspectiva epistemológico didáctica relacionando los conceptos con una praxis integradora.
- ✓ Competencia oral y escrita: vocabulario específico, coherencia y correcta ortografía.

CONDICIONES PARA LA APROBACIÓN DE LA CURSADA

Deberá tener

2 (dos) parciales aprobados – solo se recupera 1 parcial

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99



Dirección de Educación Superior Docente Inicial

Provincia de Buenos Aires
Dirección de Cultura y Educación

Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250
Sub-sede: Pueyrredón 914 Ramos Mejía., La Matanza
Te:+54 011 4658-6285

70 % de asistencia.

80 % de trabajos prácticos aprobados

Aprobarán la cursada todos los estudiantes que:

Participen regularmente de las clases, cumpliendo con el porcentaje de asistencia obligatorio.
Aprueben los dos trabajos prácticos y los dos parciales.

La nota de aprobación de cada cuatrimestre será igual o mayor a 4 puntos en una escala del 1 al 10.
Los cuatrimestres no se promedian.

CONDICIONES PARA LA ACREDITACIÓN DE LA MATERIA

Acreditarán la materia los estudiantes que habiendo aprobado la cursada, demuestren haber incorporado los saberes trabajados desde el marco teórico y puedan aplicarlos en situaciones didácticas concretas
La nota para acreditar debe ser mayor o igual a 4 puntos en una escala del 1 al 10.

Los estudiantes que rindan examen libre, en primer lugar, deberán realizar una evaluación escrita, y en caso de aprobación, en segundo lugar, rendirán instancia oral demostrando dominio total de los contenidos del Programa de Estudios.

La nota de acreditación deberá ser igual o mayor a 4 puntos en una escala del 1 al 10