



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: 2º A – 2º B

**PERSPECTIVA/ESPACIO CURRICULAR/MATERIA: FISICA, ELEMENTOS DE ASTRONOMIA Y
LABORATORIO II**

DOCENTE FERNÁNDEZ LUIS

HORAS DE CLASES SEMANALES 3(TRES)

EXPECTATIVAS DE LOGRO

- Un análisis de situaciones concretas vinculadas con la energía mecánica, sus transformaciones y su presencia en dispositivos y objetos tecnológicos.
- La Aplicación de los conceptos básicos de hidrostática e hidrodinámica
- La Aplicación de los conceptos de calor y temperatura al análisis de situaciones en las que intervienen la energía térmica y sus transformaciones.
- El Análisis e interpretación de modelos estelares y cosmológicos de la evolución del Universo y de las teorías científicas sobre el mismo.



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 1.- MECÁNICA DE FLUIDOS:

Definición de fluido perfecto. Presión. Principio de Pascal. Teorema general de la hidrostática. Principio de Arquímedes en líquidos y gases. Flotación. Determinación de pesos específicos de sólidos y líquidos. Presión atmosférica. Barómetros y manómetros. Variación de la presión atmosférica con la altura. Compresibilidad

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,.
- Resnick; Halliday; Krane, *Física Vol.1*, Cuarta edición,
- Einstein; Infeld, *La Física, aventura del pensamiento*, La Página/Losada, 2004,

UNIDAD 2:

HIDRODINÁMICA

Régimen estacionario y no estacionario. Caudales de volumen y de masa. Ecuación de continuidad. Teorema de Bernoulli. Aplicaciones



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

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000,. Resnick; Halliday;
- Alonso; Finn, *Física*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995,.
- Modulo elaborado por el docente con recursos de internet

Bibliografía ampliatoria optativa:

- Alonso; Finn, *Física*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995, Capítulos:.
- Einstein; Infeld, *La Física, aventura del pensamiento*, La Página/Losada, 2004

UNIDAD 3:

CALORIMETRÍA.

Calorimetría: Calor y temperatura. Escalas termométricas. Dilatación. Calor específico, Calorimetría- Propagación del calor. Cambio de estado. Leyes de los gases. Teoría cinética molecular. Trabajo en termodinámica. Trabajo y calor.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995,.
- Modulo elaborado por el docente con recursos de internet

Bibliografía ampliatoria optativa:

- Alonso; Finn, *Física*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995,.



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

UNIDAD 4:

TERMODINÁMICA

Primer principio de la termodinámica. Procesos: adiabático, isocoro, isoterma, isobárico. Energía interna de un gas. Capacidad calorífica. Proceso adiabático. Transformación del calor en trabajo.

Motores y máquinas.

Segundo principio de la termodinámica. Ciclo de Carnot. . Entropía. Principio del incremento de entropía. La entropía del universo.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

- Kane, J.W., Sternheim, M.M., *Física*, Segunda edición, Reverté S.A., 2000,. Resnick; Halliday;
- Hewitt, Paul G., *Física conceptual*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995,.
- Modulo elaborado por el docente con recursos de internet

Bibliografía ampliatoria optativa:

- Alonso; Finn, *Física*, Addison-Wesley Iberoamericana, 1995,

UNIDAD 5:

EVOLUCIÓN Y TEORÍAS DEL UNIVERSO

Nociones sobre origen, evolución y muerte de las estrellas. Clasificación de objetos estelares:

Gigantes rojas, novas, enanas blancas, estrellas de neutrones y agujeros negros. • Teorías cosmológicas en la historia. Evolución del Universo.

BIBLIOGRAFIA

Recursos de Internet



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

PRESUPUESTO DE TIEMPO

- Desarrollo de las Unidades:
 - Primer Cuatrimestre: 1 , 2 y 5
 - Segundo Cuatrimestre: 3 , 4 y 5

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

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.

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

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