



*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: Medrano 90  
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: Medrano 90  
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: Medrano 90  
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: Medrano 90  
Ramos Mejía., La Matanza  
Te: +54 011 4658-6285

---

### UNIDAD 4:

#### TERMODINÁMICA

Primer principio de la termodinámica. Procesos: adiabático, isocoro, isotermo, 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, novae, enanas blancas, estrellas de neutrones y agujeros negros. • Teorías cosmológicas en la historia. Evolución del Universo.



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: Medrano 90  
Ramos Mejía., La Matanza  
Te: +54 011 4658-6285

---

### **BIBLIOGRAFIA**

Recursos de Internet

### **PRESUPUESTO DE TIEMPO**

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

### **EVALUACIÓN**

 Criterios de evaluación:

Se seguirá lo planteado en el Régimen de Evaluación Institucional, acordado en el CAI  
los instrumentos que se utilizarán para aprobar cada uno de los cuatrimestres son:

1. Trabajos sincrónicos en Meet
2. Entregas de formularios realizados en forma sincrónica en los encuentros
3. Trabajos asincrónicos sobre elaboración de mapas conceptuales, resolución de guías de resolución de problemas
4. Exposiciones orales en Meet en equipo o individuales,
5. Presentación de informes, participación en clase, trabajos de laboratorio con recursos que tengan disponibles en su domicilio



*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: Medrano 90  
Ramos Mejía., La Matanza  
Te: +54 011 4658-6285

---

**CONDICIONES PARA LA APROBACION DE LA CURSADA**

Deberá tener asignada una rubrica de aprobado, o en caso de que se traduzca la misma una equivalencia numérica.

**CONDICIONES PARA LA ACREDITACION DE LA MATERIA**

La materia se acredita por medio de un examen final, conforme a los protocolos acordados en la cursada virtual