

**PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN**

**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE Y/O  
TÉCNICA N° 134 JUAN EMILIO CASSANI**

**CARRERA: Profesorado para el tercer ciclo de la EGB y la  
Educación Polimodal en Biología**

**ESPACIO CURRICULAR: Física y Elementos de Astronomía y  
Laboratorio I**

**CURSO: 1<sup>er</sup> Año**

**CICLO LECTIVO: 2014**

**CANTIDAD DE HORAS SEMANALES: 3 HORAS**

**PROFESORA: Carolina Fandos**

**PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN N° 4664/03**

## **CONTENIDOS:**

### **Bloque I: Medición y resolución de problemas**

Unidades SI de longitud, masa y tiempo.

Análisis dimensional y análisis de unidades.

Conversiones de unidades.

Cifras significativas.

Resolución de problemas.

### **Bibliografía del docente:**

- Sears, Francis y Zemansky, Mark – Física – Ed. Aguilar – 1972
- Wilson, Jerry y Buffa, Anthony – Física – Ed. Pearson Educación - México 2003

### **Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente y

- Alonso, Marcelo y Finn, Edgard – Física – Ed. Addison Wesley Iberoamericana SA – 1995

### **Bloque II: Cinemática: descripción del movimiento**

Distancia y rapidez: cantidades escalares.

Desplazamiento unidimensional y velocidad: cantidades vectoriales.

Coordenadas cartesianas y desplazamiento unidimensional.

Problemas de encuentro.

Aceleración.

Signos de velocidad y aceleración.

Análisis gráfico de ecuaciones de cinemática.

Movimientos verticales.

### **Bibliografía del docente:**

- Sears, Francis y Zemansky, Mark – Física – Ed. Aguilar – 1972
- Wilson, Jerry y Buffa, Anthony – Física – Ed. Pearson Educación - México 2003

### **Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente y

- Alonso, Marcelo y Finn, Edgard – Física – Ed. Addison Wesley Iberoamericana SA – 1995

### **Bloque III: Estática y dinámica**

Las fuerzas: su descripción y representación.

Elementos de una fuerza.

Resultante y equilibrante.

Composición y descomposición de las fuerzas. Tensión

Momento de una fuerza.

Palanca: Concepto. Palanca en equilibrio.

Géneros de palanca.

Plano inclinado: Gráfico y resolución de problemas

Polea fija y móvil. Aparejos.

Torno

Inercia y la primera ley del movimiento de Newton.

Segunda ley del movimiento de Newton.

Tercera ley del movimiento de Newton.

El centro de gravedad.

Equilibrio.

Fuerza de fricción.

Fuerzas elásticas.

### **Bibliografía del docente:**

- Sears, Francis y Zemansky, Mark – Física – Ed. Aguilar – 1972
- Wilson, Jerry y Buffa, Anthony – Física – Ed. Pearson Educación - México 2003

### **Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente y

- Alonso, Marcelo y Finn, Edgard – Física – Ed. Addison Wesley Iberoamericana SA – 1995

### **Bloque IV: Movimiento en dos dimensiones**

Componentes del movimiento.

Movimiento de proyectiles.

Resolución de un tiro oblicuo.

Movimiento circular uniforme: relación entre la velocidad lineal y la velocidad angular.

La aceleración centrípeta.

### **Bibliografía del docente:**

- Sears, Francis y Zemansky, Mark – Física – Ed. Aguilar – 1972
- Wilson, Jerry y Buffa, Anthony – Física – Ed. Pearson Educación - México 2003

### **Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente y

- Alonso, Marcelo y Finn, Edgard – Física – Ed. Addison Wesley Iberoamericana SA – 1995

### **Bloque V: Trabajo y Energía**

Trabajo efectuado por una fuerza constante.

Trabajo efectuado por una fuerza variable.

Energía cinética.

Energía potencial.

Conservación de la energía.

Potencia.

### **Bibliografía del docente:**

- Sears, Francis y Zemansky, Mark – Física – Ed. Aguilar – 1972
- Wilson, Jerry y Buffa, Anthony – Física – Ed. Pearson Educación - México 2003

### **Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente y

- Alonso, Marcelo y Finn, Edgard – Física – Ed. Addison Wesley Iberoamericana SA – 1995

### **Bloque VI: Sistema Solar**

El sol y los planetas.

Satélites.

Gravitación universal.

Eclipses.

### **Bibliografía del docente:**

- Páginas Web.

### **Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente

### **Bloque VII: Hidrostática**

Presión. Efectos.

La presión en el interior.  
La presión contra la pared.  
Vasos comunicantes.  
El principio de Pascal: la prensa hidráulica.  
El principio de Arquímedes.  
Caudal de una corriente.

**Bibliografía del docente:**

- Sears, Francis y Zemansky, Mark – Física – Ed. Aguilar – 1972
- Wilson, Jerry y Buffa, Anthony – Física – Ed. Pearson Educación - México 2003

**Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente y

- Alonso, Marcelo y Finn, Edgard – Física – Ed. Addison Wesley Iberoamericana SA – 1995

**Bloque VIII: El mundo de las ondas**

Movimiento armónico simple.  
Ecuaciones de movimiento.  
Movimiento ondulatorio.  
Propiedades de las ondas.  
Ondas sonoras.  
La rapidez del sonido.  
Intensidad del sonido y nivel de intensidad del sonido.  
Fenómenos acústicos.

**Bibliografía del docente:**

- Sears, Francis y Zemansky, Mark – Física – Ed. Aguilar – 1972
- Wilson, Jerry y Buffa, Anthony – Física – Ed. Pearson Educación - México 2003

**Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente y

- Alonso, Marcelo y Finn, Edgard – Física – Ed. Addison Wesley Iberoamericana SA – 1995
- Frank S. Crawford Jr – Ondas – Ed Reverté SA - 1974
- Resnick y Halliday – Física Parte II – Ed. CECSA - 1974

**Bloque IX: Movimiento oscilatorio**

Movimientos del péndulo.  
Leyes del péndulo.  
Movimiento oscilatorio armónico.

**Bibliografía del docente:**

- Sears, Francis y Zemansky, Mark – Física – Ed. Aguilar – 1972
- Wilson, Jerry y Buffa, Anthony – Física – Ed. Pearson Educación - México 2003

**Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente y

- Alonso, Marcelo y Finn, Edgard – Física – Ed. Addison Wesley Iberoamericana SA – 1995

**Bloque X: La luz**

La velocidad de la luz.  
Fotometría.  
Reflexión y refracción de la luz.  
Las lentes.

**Bibliografía del docente:**

- Sears, Francis y Zemansky, Mark – Física – Ed. Aguilar – 1972
- Wilson, Jerry y Buffa, Anthony – Física – Ed. Pearson Educación - México 2003

**Bibliografía del alumno:**

Idem bibliografía del docente y

- Alonso, Marcelo y Finn, Edgard – Física – Ed. Addison Wesley Iberoamericana SA – 1995
- Resnick y Halliday – Física Parte II – Ed. CECSA - 1974

**EVALUACIÓN:**

- Durante el proceso de aprendizaje, se evaluará en forma continua mediante los trabajos prácticos individuales y grupales.
- Los alumnos podrán aprobar la cursada de la materia si cumplen con el régimen de asistencia a las clases dadas y los requisitos del Plan de Evaluación Institucional.
- Deberán aprobar el trabajo de investigación pautado para el mes de Agosto.
- Cada trimestre contará con una evaluación escrita, las cuales deberán aprobarse para poder rendir la materia en los períodos de noviembre-diciembre o febrero-marzo.
- En caso de desaprobado un trimestral, su respectivo recuperatorio se realizará en Noviembre. Y al desaprobado los dos trimestrales se recursará la materia.
- Esta materia NO podrá aprobarse por promoción.

**Para MODALIDAD LIBRE:**

En las instancias Noviembre-Diciembre o Febrero-Marzo se tomará todo el programa con una parte escrita, la cual es eliminatoria, y luego pasará al oral. La nota final es el promedio de las dos evaluaciones (escrito y oral).