



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2014.  
Curso: 6° División: A  
Ciclo: CO Orientación: Ciencias Naturales  
Disciplina: Física y Astronomía  
Nombre del profesor/a: Graciela Theiler

1

## **PROGRAMA DE EXAMEN**

### **EJE N° 1: “ELECTROSTATICA”**

Fuerzas eléctricas. Electricidad por frotamiento. Electricidad positiva y negativa. Ley de las cargas. Conductores y aisladores. Carga eléctrica y corriente. Ley de Coulomb. Masa eléctrica. Campo electrostático. Intensidad del campo eléctrico. Líneas de fuerza. Cálculo del campo eléctrico. Una carga en un campo eléctrico. Polarización eléctrica. Inducción electrostática. Poder de puntas. Potencial eléctrico. Potencial e intensidad de campo. Potencial debido a una carga. Investigación bibliográfica en diferentes fuentes. Verificación experimental de leyes y fenómenos. Realización de trabajos de laboratorio y su posterior informe escrito.

### **EJE N° 2: “ELECTRODINAMICA”**

Corriente eléctrica. Intensidad de corriente eléctrica. Unidades. Medición de tensiones y corrientes. Conexión en serie y en paralelo. Ley de Ohm. Ley de Joule. Efecto Joule. Fem y resistencia total. Acoplamiento de generadores. Leyes de Kirchhoff. Corriente continua y alterna. Afecciones a la salud. Aplicaciones prácticas en medicina. Investigación bibliográfica en diferentes fuentes. Verificación experimental de leyes y fenómenos. Realización de trabajos de laboratorio y su posterior informe escrito.

### **EJE N° 3: “ELECTROMAGNETISMO”**

Magnetismo. Campo magnético. Ley de Coulomb. Intensidad de campo magnético. Líneas de fuerza. Inducción magnética. Campos magnéticos creados por corrientes eléctricas. Corrientes rectilíneas y circulares. Campo magnético de un solenoide. Inducción electromagnética. Campo electromagnético. Efecto Oersted y sus aplicaciones: timbre, relays, telégrafo. Efecto Faraday y sus aplicaciones: teléfono, micrófono. Producción y propagación del campo electromagnético. Circuito oscilante. Espectro electromagnético.

### **EJE N° 4: FENÓMENOS MECÁNICOS**

Ondas. Clasificación. Movimiento de propagación de una onda. Caracterización de las ondas: amplitud, longitud de onda y velocidad de propagación. Ecuación de una onda. Fase de una onda. Interferencia. El principio de Huygens. Las ondas y el sonido. Velocidad de propagación del sonido en diferentes medios. Características del sonido: intensidad, tono y timbre. Las ondas armónicas. Superposición de ondas. Resonancia. Ondas estacionarias. Armónicos. Ruido. Efecto Doppler.



**IESS - Instituto de Enseñanza Secundaria** Ciclo lectivo 2014.  
Curso: 6° División: A  
Ciclo: CO Orientación: Ciencias Naturales  
Disciplina: Física y Astronomía  
Nombre del profesor/a: Graciela Theiler

2

## **EJE N° 5: EL UNIVERSO, SU ESTRUCTURA Y SU DINÁMICA**

El modelo antiguo de los griegos. El sistema geocéntrico de Tolomeo. El sistema heliocéntrico de Copérnico. Leyes de Kepler. Gravitación universal. Movimiento de los satélites. Variación de la aceleración de la gravedad. Aceleración de la gravedad en otros cuerpos celestes. Atlas estelares. Calendarios.

### **Bibliografía:**

#### *Obligatoria del alumno:*

- ✓ Recopilación de apuntes organizados por los profesores titulares de la cátedra.
- ✓ Apuntes tomados por el alumno en clase.

#### *De consulta del alumno:*

- ✓ MAIZTEGUI-SÁBATO: "**FÍSICA II**". Editorial Kapelusz, Buenos Aires, 1972, 7ma edición.
- ✓ MAIZTEGUI-SÁBATO: "**FÍSICA I**". Editorial Kapelusz, Buenos Aires, 1973, 9 na edición.
- ✓ ALVARENGA – MAXIMO: "**FÍSICA GENERAL**". Editorial Harla, México, 1983.
- ✓ ARISTEGUI, Rosana A.; BAREDES, Carla F.; DASSO, Juan A.; DELMONTE, José L.; FERNÁNDEZ, Diego; SOBICO, Cacilia y SILVA, Adrián: "**FÍSICA I**". Editorial Santillana. Buenos Aires, 1999, 1era edición.
- ✓ DEPAU, TONELLI, CAVALCHINO: "**FÍSICA 5**". Editorial Plus Ultra, 1994, 3era edición.
- ✓ MAUTINO, José María: "**FÍSICA 5**". Editorial Stella, Buenos Aires, 1995, 1era edición.
- ✓ MIGUEL, Carlos: "**FÍSICA I**". Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 1988, 19ena edición.