

## ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

### PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

UNIDAD ACADÉMICA:

CARRERA:

EJE DE FORMACIÓN:

ASIGNATURA:

CÓDIGO:  PENSUM:

SEMESTRE REFERENCIAL:  NRO. CRÉDITOS:

TIPO: Obligatoria:  Optativa:

HORAS SEMANALES: Teóricas:  Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:

TOTAL DE HORAS: Teóricas:  Prácticas de Laboratorio /Ejercicios:   
Actividades de Evaluación:

ASIGNATURAS REQUISITOS:  
Laboratorio de Física General I

ASIGNATURAS COREQUISITOS:

#### OBJETIVOS DEL CURSO:

Al terminar el curso el estudiante estará en capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en el área experimental mediante el uso de instrumentación adecuada.

#### CONTENIDOS:

##### Capítulo 1: **Equilibrio térmico**

- 1.1 Introducción a otra forma de energía: el Calor.
- 1.2 Ley del Equilibrio Térmico.
- 1.3 Ley de enfriamiento de Newton

##### Capítulo 2: **Dilatación térmica**

- 2.1 Explicación del fenómeno de dilatación.
- 2.2 Dilatación de sólidos, líquidos y gases.
- 2.3 Dilatación Lineal, Superficial y Volumétrica.
- 2.4 Coeficiente de Dilatación
- 2.5 Casos especiales sobre dilatación.

##### Capítulo 3: **Transporte de calor**

- 3.1 Propagación del Calor: conducción, convección y radiación
- 3.2 Conductores y Aislantes del Calor

## Laboratorio de Física General II

- 3.3 Corrientes Térmicas
- 3.4 Conductividad Térmica Específica
- 3.5 Absorción de Radiación Térmica

### Capítulo 4: **Calor y energía interna**

- 4.1 Diferencias entre Temperatura, Calor y Energía Interna.
- 4.2 Capacidad Calorífica, Capacidad Calorífica Específica
- 4.3 Calorimetría
- 4.4 Aislamiento Térmico
- 4.5 Temperatura de las mezclas

### Capítulo 5: **Electrostática**

- 5.1 Cargas eléctricas, conductores y aislantes
- 5.2 Fuerza eléctrica (ley de Coulomb)
- 5.3 Electroscopio
- 5.4 Jaula de Faraday
- 5.5 Formas de cargar un cuerpo
- 5.6 Descarga electrostática

### Capítulo 6: **Magnetostática**

- 6.1 Ley de Biot-Savart y Ley de Ampere
- 6.2 Campos magnéticos y fuerzas magnéticas
- 6.3 Magnetismo terrestre
- 6.4 Como surge el magnetismo
  
- 6.5 Paramagnetismo, diamagnetismo, ferromagnetismo, ferrimagnetismo.

### Capítulo 7: **La ley de Ohm**

- 7.1 Conceptos de: voltaje, intensidad, resistencia, resistividad, conductividad.
- 7.2 Ley de Ohm
- 7.3 Uso de un voltímetro y un amperímetro

### Capítulo 8: **La potencia y el trabajo eléctrico**

- 8.1 Definiciones de: potencia y trabajo eléctrico
- 8.2 Efecto Joule
- 8.3 Resistencias en serie y paralelo
- 8.4 Leyes de Kirchhoff

### Capítulo 9: **Carga y descarga de condensadores**

- 9.1 Campo Eléctrico.
- 9.2 El condensador
- 9.3 Ecuaciones de carga y descarga de un condensador
  
- 9.4 Visualización de curvas de carga y descarga de un condensador.

### Capítulo 10: **El galvanómetro**

- 10.1 Inducción electromagnética
- 10.2 La bobina
- 10.3 El galvanómetro
- 10.4 Electroimanes

### PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

- Tópico 1:
- Tópico 2:
- Tópico 3:
- Tópico 4:
- Tópico 5:


## Laboratorio de Física General II

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1	ALONSO-FINN, Física, Ed. Addison-Wesley, 1995, USA. KIKOIN, Física Molecular, Editorial MIR, 1985, URSS.
2	RESNICK, HOLLIDAY, Física, Vol. II, Editorial Continental, 1988, México.
3	SEARS, ZEMANSKY, YOUNG, Física Universitaria, Vol. II Editorial Addison Wesley Longman, 1998, USA.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1	
2	

### SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición oral (clase magistral)	<input type="checkbox"/>	Exposición audiovisual	<input type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input type="checkbox"/>	Ejercicios fuera del aula	<input type="checkbox"/>
Conferencias (profesores invitados)	<input type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input type="checkbox"/>
Prácticas de laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input type="checkbox"/>	Desarrollo de un proyecto	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>		

### FORMAS DE EVALUAR:

Pruebas parciales	<input type="checkbox"/>	Examen final	<input type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input type="checkbox"/>	Asistencia a prácticas	<input type="checkbox"/>
Participación en clase	<input type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

**NOTA:** Para la evaluación se seguira el Art. 50 del Reglamento respectivo

### REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

Ayudante o Auxiliar de laboratorio

### REQUERIMIENTOS DE RECURSOS:

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA

ENERO 2010

RESPONSABLE: