



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA
ACADEMIA DE FÍSICA
TEMARIO POR DEPARTAMENTAL



UNIDAD DE APRENDIZAJE: ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

NIVEL : 1	PERIODO: 3 de febrero – 30 de junio de 2026
GRUPO:	TURNO:
PROFESOR:	FECHA:

PLANEACIÓN DIDÁCTICA

SEMANA / FECHA		CONTENIDO TEORÍA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO
1	3 - 6 de febrero	UNIDAD TEMÁTICA I: ELECTRICIDAD EN REPOSO <ul style="list-style-type: none">• Introducción al contexto de los fenómenos electrostáticos.• Carga y materia• Fuerzas electrostáticas• Principio de superposición.• Aplicaciones en la ingeniería	Presentación de la planeación didáctica, organización de secciones y formación de equipos de trabajo.
2	9 – 13 de febrero	UNIDAD TEMÁTICA II: CAMPO ELÉCTRICO <ul style="list-style-type: none">• Intensidad de campo eléctrico.• Campo eléctrico generado por cargas puntuales	No. 1 Electrostática y Ley de Coulomb
3	16 – 20 de febrero	<ul style="list-style-type: none">• Campo eléctrico generado por objetos lineales, superficiales y volumétricos.• Ley de Gauss en función de la carga eléctrica• Ley de Gauss en función de la densidad de carga eléctrica.• Aplicaciones en la ingeniería	No. 2 Resistencia eléctrica, resistividad y óhmetro
4	23- 27 de febrero	UNIDAD TEMÁTICA III POTENCIAL ELÉCTRICO <ul style="list-style-type: none">• Potencial eléctrico debido a cargas puntuales.• Diferencia de potencial entre dos puntos situados junto a una carga puntual.	No. 3. Voltímetro
5	2 – 6 de marzo	<ul style="list-style-type: none">• Relación entre el campo eléctrico y el potencial eléctrico.• Potencial eléctrico generado por objetos lineales, superficiales y volumétricos. Aplicaciones en la ingeniería	No. 4. Amperímetro
6	9 – 13 de marzo	PRIMER DEPARTAMENTAL 9 de marzo	
7	17 – 20 de marzo	UNIDAD TEMÁTICA IV CAPACITORES Y DIELÉCTRICOS <ul style="list-style-type: none">• Capacidad.• Partes que constituyen un capacitor.• Funcionamiento de un capacitor.• Diversos tipos de capacitores.• Circuitos capacitivos serie y paralelo	No. 5. Ley de Ohm
8	23 – 27 de marzo	<ul style="list-style-type: none">• Influencia del dieléctrico en un capacitor.• Energía almacenada por un capacitor. Aplicaciones en ingeniería	No. 6. Potencia eléctrica
9 y 10	30 de marzo – 10 de abril	VACACIONES	
11	13 – 17 de abril	UNIDAD TEMÁTICA V ELECTRICIDAD EN MOVIMIENTO <ul style="list-style-type: none">• Corriente eléctrica y densidad de corriente eléctrica.• Resistencia y resistividad.• Movimiento de los portadores de carga en un conductor.• Circuito eléctrico	No. 7. Circuitos RC
12	20 -24 de abril	<ul style="list-style-type: none">• Ley de Ohm• Circuitos resistivos serie y paralelo.• Circuitos resistivo-capacitivos en serie.• Leyes de Kirchhoff• Aplicaciones en la ingeniería	No. 8. Leyes de Kirchhoff



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA
ACADEMIA DE FÍSICA
TEMARIO POR DEPARTAMENTAL



13	27 de abril – 4 de mayo	SEGUNDO DEPARTAMENTAL 27 de abril	
14 y 15	6 – 8 y 11 – 14 de mayo	UNIDAD TEMÁTICA VI CAMPO MAGNÉTICO • Fuerzas de origen magnético. • Fuentes de campo magnético. Magnitud y dirección del vector de inducción magnética.	No. 9. Electrodepositación
16	18 – 22 de mayo	• Fuerza sobre una carga que se desplaza a través de un campo magnético. • Fuerza sobre un alambre portador de corriente, que se encuentra inmerso en un campo magnético.	No. 10. Campo magnético
17	25 – 29 de mayo	• Ley circuital de Ampere en función de la densidad de corriente eléctrica • Ley de Biot-Savart.	Entrega de calificaciones y firma de Conformidad de los alumnos
18	1 – 5 de junio	UNIDAD TEMÁTICA VII FUERZA ELECTROMOTRIZ INDUCIDA • Fuerza electromotriz inducida. • Aplicaciones en ingeniería. • Ley de inducción de Faraday. Fuerza electromotriz inducida en movimiento. • Ley de Lenz. • Aplicaciones en ingeniería.	Registro de calificaciones de laboratorio en LABSYS.
19 y 20	8 – 16 de junio	TERCER DEPARTAMENTAL 8 de junio	
20	17 - 19 de junio	Entrega de calificaciones Ordinarias a los alumnos	
	22 – 25 de junio	EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA 22 de junio	

BIBLIOGRAFÍA

- YOUNG, HUGH, UNIVERSITY PHYSICS. EDC. ADDISON WESLEY, 1991.
- ALONSO, MARCELO Y FINN, EDWARD J., FUNDAMENTAL UNIVERSITY PHYSICS, VOL. 1 ED. ADDISON WESLEY, 1967.
- HALLIDAY, DAVID Y RESNICK, ROBERT., PHYSICS FOR STUDENTS OF SCIENCE AND ENGINEERING, JHON WILEY & SONS, PART. 1.
- RAYMOND A. SERWEY & JOHM W. JEWETT JR., FÍSICA PARA CIENCIAS E INGENIEROS. EDTHOMSON, MÉXICO, 2005.
- RAYMOND A. SERWEY, ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO, 4^a. EDICIÓN. ED. MC GRAW HILL. MEXICO, 1997.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- ✓ Las evaluaciones parciales son tres, determinadas en el calendario y las cuales estarán conformadas por un conjunto de evidencias preestablecidas con ponderación:
Evaluación 30 % + Evaluación escrita parcial 70 %.
- ✓ La calificación final está conformada por el promedio superior a 6.0 de las tres evaluaciones parciales, condicionada a la acreditación del Laboratorio (ver reglamento de laboratorio). La ponderación es: Teoría 80 % y **Laboratorio 20 %**.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA
ACADEMIA DE FÍSICA
TEMARIO POR DEPARTAMENTAL



GRUPOS TURNO MATUTINO: 9:30 – 11:00 hrs.

GRUPOS TURNO VESPERTINO: 16:00 – 17:30 hrs.

1er. Departamental	9 de marzo
2º. Departamental	27 de abril
3er. Departamental	8 de junio
Evaluación Extraordinaria	22 de junio