

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Electromagnetismo
--------------------------------	--------------------------

CICLO Segundo Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 110203	TOTAL DE HORAS 85
----------------------------------	---	-----------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El estudiante tendrá los conocimientos y habilidades necesarios para resolver problemas prácticos en la ingeniería y la física, relacionados con los fenómenos eléctricos y magnéticos.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. Campo eléctrico y Potencial eléctrico**
 - 1.1. Ley de Coulomb.
 - 1.2. El Campo eléctrico E.
 - 1.3. Partículas cargadas en un campo eléctrico.
 - 1.4. Flujo eléctrico.
 - 1.5. Ley de Gauss.
 - 1.6. Diferencia de potencial y potencial eléctrico.
 - 1.7. Obtención de E a partir del potencial eléctrico.
 - 1.8. Experimento de Milikan.
 - 1.9. Aplicaciones de la electrostática.
- 2. Capacitancia y corriente eléctrica**
 - 2.1. Cálculo de la capacitancia.
 - 2.2. Combinación de capacitores.
 - 2.3. Energía almacenada en un capacitor.
 - 2.4. Corriente eléctrica.
 - 2.5. Resistencia y ley de Ohm.
 - 2.6. Energía eléctrica y potencia.
 - 2.7. Fuerza electromotriz.
 - 2.8. Resistencias en serie y en paralelo.
 - 2.9. Reglas de Kirchhoff.
 - 2.10. Circuitos RC.
- 3. Campos Magnéticos**
 - 3.1. Fuerza magnética sobre un conductor conduciendo corriente.
 - 3.2. Aplicaciones de movimiento de partículas cargadas en un campo magnético.
 - 3.3. El efecto Hall.
 - 3.4. Ley de Biot-Savart.
 - 3.5. Aplicaciones de fuerza magnética.
 - 3.6. La ley de Ampere.
 - 3.7. Flujo magnético.
 - 3.8. La ley de Gauss en el magnetismo.
- 4. Inducción electromagnética e Inductancia**
 - 4.1. Ley de Inducción de Faraday.
 - 4.2. Fem de movimiento.
 - 4.3. Ley de Lenz.
 - 4.4. Generadores y motores.
 - 4.5. Autoinductancia.
 - 4.6. Circuitos RL.
 - 4.7. Energía en un campo magnético.
 - 4.8. Inductancia mutua.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

4.9. El circuito RLC.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora y los retroproyectors.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y un examen final equivalente al 50%, la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos:**

1. *Física*, Giancoli, Sexta Edición. Pearson, Prentice Hall. México, 2006.
2. *Física*, vol 2. Resnik, R. y Halliday, D. CECSA, 1999. Cuarta edición. México.
3. *Física*, vol 2. Serway, R., Faughn, J. S. Pearson Educación, 2001. Quinta edición. México.
4. *Física*, vol 2. *Campos y Ondas*. Alonso, M y Finn, E. Fondo educativo Interamericana 1990 Méx.

Libros de Consulta:

1. *Fundamentos de Física II*. Bueche, F. McGraw-Hill, 1991. Tercera edición. México.
2. *University Physics*. Young, H. D. Addison Wesley. 1992. 8ª Edición. USA.
3. *Física Universitaria*, vol 2. Sears, F. W.; Zemansky, M. W.; Young, H. D. y Freedman, R. A. Pearson Addison Wesley. 2004. 11ª edición. México.
4. *Física*, vol. 2. Tipler, P. A. Edit. Reverté. 1994. Tercera edición. España.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o doctorado en física o en Ingeniería eléctrica.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR