

**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	Electricidad y Magnetismo
--------------------------------	----------------------------------

CICLO Tercer Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 140301	TOTAL DE HORAS 85
--	--	------------------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA Otorgar al estudiante el conocimiento y la habilidad para conocer, comprender y resolver problemas relacionados con los campos electromagnéticos y la corriente eléctrica, que le permitan tener la capacidad para identificar su aplicación y/o resolver problemas de ingeniería.

TEMAS Y SUBTEMAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoría electromagnética <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Campo eléctrico y la ley de Coulomb 2. Ley de Gauss <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Potencial eléctrico 2.2 Superficies equipotenciales 2.3 Capacitancia 2.4 Densidad 3. Dieléctricos 4. Conducción eléctrica <ol style="list-style-type: none"> 4.1 F.E.M 4.2 resistencia 4.3 ley de Ohm 4.4 potencia 4.5 circuitos de CD 5. Campo magnético <ol style="list-style-type: none"> 5.1 campo y fuerza magnética 5.2 partículas cargadas en movimiento 6. Ley de Ampere-Ley de Biot-Savart 7. Introducción electromagnética <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Ley de Faraday 7.2 Ley de Lenz 7.3 circuitos RL 7.4 RC y LC

8. Inductancia

- 8.1 Definiciones
- 8.2 inductancia en bobinas
- 8.3 oscilaciones en circuitos LC y RLC

9. Propiedades electromagnéticas de la materia

- 9.1 dominios magnéticos
- 9.2 histéresis

10. Ecuaciones de Maxwell**11. Corriente alterna**

- 11.1 Propiedades
- 11.2 circuitos de CA en serie y paralelo.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, los retroproyectors y la videogradora. Asimismo, se desarrollarán programas de cómputo sobre los temas y los problemas del curso.

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 que tendrá otra equivalencia del 50%. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; estas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas a problemas sobre temas del curso. Además se considerará el trabajo extraclase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)

Libros Básicos:

Fundamentos de física V-II, Resnik, Halliday, versión ampliada, CECSA 1991.

Física tomo II. Serway, McGraw-Hill 1997. 4ª ed.

Electricidad y magnetismo para estudiantes de ciencias e ingeniería, Cantu Luis, LIMUSA 1986.

Física: campos y ondas, Alonso M, Finn E, fondo educativo interamericano 1990.

Fundamentals Of Electricity & Magnetism, Leob, Leonard B. USA: Dover Publications, 1961.

Libros de Consulta:

Electricidad y Magnetismo, Sears, Francis Weston. España: Aguilar, 1963.

Física, Serway, Raymond A. Faughn, Jerry S. México: Pearson Educación, 2001.

Prácticas de Electricidad y Magnetismo, México: UNAM, Facultad de Ingeniería, División de Ciencias Básicas, Departamento de Física, 1985.

Problemas de Electricidad: Circuitos Eléctricos y Electromagnetismo, Fernández-Golfín Seco, José Javier. Muñoz Díaz Pedro. España: Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, 1985.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Físico con perfil en aplicaciones de ingeniería ó en carrera afín, por ejemplo, ingeniero electricista ó electrónico con fuertes conocimientos de matemáticas y física, de preferencia con postgrado y experiencia en diseño ó ingeniería donde haya aplicado conocimientos de electromagnetismo en proyectos reales.