

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 TERCER SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA 142035	TOTAL DE HORAS 85
--------------------------	----------------------------------	----------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Otorgar al alumno los conocimientos necesarios de la electricidad y el magnetismo para la solución de problemas de ingeniería.

TEMAS Y SUBTEMAS
<p>1. Campo eléctrico y potencial eléctrico</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Ley de Coulomb 1.2 El campo eléctrico 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 Gradiente de potencial 1.8 Aplicaciones de la electrostática <p>2. Capacitancia, resistencia y corriente eléctrica</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Capacitancia y dieléctricos 2.2 Energía almacenada en un capacitor 2.3 Corriente eléctrica 2.4 Resistencia y Ley de Ohm 2.5 Energía eléctrica y potencia 2.6 Fuerza electromotriz <p>3. Campos magnéticos</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>4. Inducción electromagnética e inductancia</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Ley de inducción de Faraday 4.2 FEM de movimiento 4.3 Ley de Lenz 4.4 Autoinductancia 4.5 Energía en un campo magnético 4.6 Inductancia mutua <p>5. Propiedades electromagnéticas de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1 Dominios magnéticos 5.2 Histéresis <p>6. Ecuaciones de Maxwell</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora y el proyector. Se recomienda realizar experimentos que muestren algunos de los conceptos de electromagnetismo.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

- i) Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
- ii) Las evaluaciones parciales podrán ser orales o escritas y cada una consta de un examen teórico, tareas y prácticas de laboratorio. La evaluación final deberá incluir un examen final y opcionalmente podrá ponderarse con la realización de un proyecto.
- iii) Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
- iv) El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

BÁSICA:

1. **Física**. Raymond A. Serway, Jerry S. Faughn, 5ª Edición, Pearson, 2001.
2. **Física Universitaria con Física Moderna**, Vol. 2. Hugh D. Young y Roger A. Freedman, 13ª Edición, Pearson. 2013.
3. **Fundamentos de Física**, Vol, 2. David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, 2001.

CONSULTA:

1. **Elementos de Electromagnetismo**. Matthew N. O. Sadiku, 2ª Edición, Continental S.A. 2011.
2. **Teoría Electromagnética**. William H. Hayt y John A. Buck, 8ª Edición, McGraw-Hill. 2012.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Físico o ingeniero afín con maestría o doctorado.