



UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
460216	FISICA II		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM. III	
H.PRAC. 2.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

Desarrollar, argumentar y establecer los elementos y conceptos básicos del electromagnetismo y de la óptica en las áreas de la ingeniería y las ciencias biológicas.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Comprender los conceptos básicos de electrostática, campo eléctrico y magnético, y ondas electromagnéticas.
2. Entender las características distintivas de respuesta de las sustancias ante los campos eléctricos y magnéticos.
3. Comprender los conceptos básicos de la óptica geométrica y física.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Carga eléctrica y su polaridad.
2. Concepto de campo eléctrico y líneas de campo.
3. Corriente eléctrica y sus propiedades. Propiedades eléctricas de los materiales.
4. Principios básicos de los circuitos eléctricos de corriente continua.
5. Fuerza y campo magnético. Respuesta magnética de los materiales.
6. Corrientes de desplazamiento.
7. Ondas electromagnéticas.
8. Principios básicos de óptica geométrica y de óptica física. Difracción e



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460216

FISICA II

interferencia.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Las unidades se cubrirán principalmente a través de la presentación de los temas mediante exposiciones por parte del profesor.

Se promoverá el aprendizaje por medio de problemas que favorezcan la participación activa y el trabajo en equipo de los alumnos.

En las sesiones prácticas se resolverán problemas y se realizarán prácticas experimentales que refuercen los conocimientos adquiridos en áreas específicas.

Además se recomienda que en la exposición de la teoría se introduzcan los conceptos mediante ejemplos tomados principalmente de las áreas de ingeniería y ciencias biológicas.

Se sugiere fomentar entre los alumnos una técnica de planteamiento y resolución de problemas basada en heurística, creatividad y solución de problemas.

Se desea constituir en el aula una cultura que valore la argumentación, la elaboración y prueba de modelos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación tanto en las sesiones teóricas como prácticas.
- Reportes escritos de los trabajos realizados.

Evaluación de Recuperación:

- El alumno deberá presentar una evaluación crítica que contemple todos los contenidos de la unidad de enseñanza aprendizaje.
- No requiere inscripción previa a la UEA.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460216

FISICA II

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Alonso, M., & Finn, E. (1995), Física, México, Addison-Wesley Iberoamericana.
2. Lea, S. M., & Burke, J. R. (1999), Física, la naturaleza de las cosas (Vol. 2), México, Thompson.
3. Ohanian, H. C. (1989), Physics (2a. ed.), New Cork, TX, W.W. Norton.
4. Resnick, R., Halliday, D., & Krane, K. S. (1997), Física (4a ed.), México, CECSA.
5. Serway, R. A. (2002), Física (5a ed.), México, McGraw-Hill.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**