



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2110015	CAMPOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM. III-IV	
H.PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S):**

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

- Comprender la importancia de una teoría física para el entendimiento y predicción de fenómenos.
- Desarrollar los elementos básicos para el estudio de los fenómenos eléctricos y magnéticos.
- Identificar las interrelaciones existentes entre los campos eléctricos y magnéticos cuando éstos cambian con el tiempo.
- Desarrollar la habilidad de plantear y resolver problemas relacionados con los campos eléctricos y magnéticos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Carga eléctrica y fuerza de Coulomb.
2. Campo eléctrico.
3. Ley de Gauss.
4. Energía eléctrica y potencial eléctrico.
5. Condensadores y dieléctricos.
6. Corriente, resistencia y fuerza electromotriz.
7. Campo magnético y ley de Ampere.
8. Ley de Biot-Savart.
9. Ley de inducción de Faraday.
10. Corriente de desplazamiento y ecuaciones de Maxwell.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

*Sa/ni*

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2110015

CAMPOS

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Las exposiciones que realice el profesor enfatizarán los aspectos conceptuales involucrados en cada tema, haciendo ver la unidad que existe dentro de cada uno de ellos. Los ejemplos y las aplicaciones estarán limitados a los casos más sencillos que permitan ilustrar los fundamentos de la teoría, pero abundantes en cuanto a las circunstancias de aplicación. Las aplicaciones más detalladas se tratarán en las sesiones del taller de problemas.

Se recomienda que la División implemente los medios y apoyos que el profesor requiere para hacer más atractiva la exposición (medios audiovisuales y demostraciones). Se considera que los alumnos deberán resolver muchos ejercicios que ilustren los conocimientos, habilidades y actitudes que están relacionadas con los objetivos del curso. (Para ello el grupo se dividirá en sesiones con un cupo máximo de 30 alumnos, en salones contiguos y en el mismo horario). El profesor auxiliado de dos docentes propondrá ejercicios a resolver por los alumnos organizados en equipos.

**MODALIDADES DE EVALUACION:****Evaluación Global:**

- Evaluaciones periódicas (tres evaluaciones departamentales parciales 70%).
- Evaluación terminal (a juicio del profesor), tareas, ejercicios 30%.

**Evaluación de recuperación:**

- El curso podrá acreditarse mediante una evaluación de recuperación.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. M. Alonso y E. Finn, "Física", Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, 1995.
2. R. Resnick D. Halliday y K. Krane, "Física Parte 2", Ed. CECSA, 5a. ed. 2002.
3. P. A. Tipler, "Física, Vol. 2" , Ed. Reverte, 1993 .
4. R. A. Serway, J. W. Jewett, "Física para ciencias e ingenierías", volumen



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA

3/ 3

CLAVE 2110015

CAMPOS

2, ed. Thomson, 6a. ed., 2005.

5. T. A. Moore, "Física, seis ideas fundamentales", tomo 2, 2a. ed., 2005.

6. E. M. Purcell, "Electricidad y magnetismo, curso de física de Berkeley", ed. Reverte, 1972.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 323

EL SECRETARIO DEL COLEGIO