



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD <b>AZCAPOTZALCO</b>		DIVISIÓN <b>CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA</b>		1 / 2	
NOMBRE DEL PLAN <b>MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELECTROMAGNÉTICA</b>					
CLAVE 1138091	UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE			CRED.	TIPO
H. TEOR. 4.5	INGENIERÍA ELECTROMAGNÉTICA DE BAJA FRECUENCIA			9	OBL.
H. PRACT. 0	SERIACIÓN AUTORIZACIÓN			TRIMESTRE I	

**OBJETIVO GENERAL:**

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Formular y resolver problemas de electromagnetismo de baja frecuencia, utilizando las ecuaciones de Maxwell.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

1. Ecuaciones de Maxwell: Ley de Gauss para campo eléctrico, Ley de Faraday, Ley de Gauss para campo magnético, Ley de Ampere.
2. Campo eléctrico y sus conceptos energéticos.
3. Campo magnético y sus conceptos energéticos.
4. Potenciales asociados con los campos electromagnéticos.
5. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales que gobiernan el fenómeno electromagnético.

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

Clase teórica con apoyo de medios audiovisuales y computacionales.

**MODALIDAD DE EVALUACIÓN:**

La calificación final estará constituida por:

1. 80%, evaluaciones periódicas, consistentes en la resolución de problemas, ejercicios o preguntas conceptuales.
2. 20%, solución de ejercicios y problemas.

**BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Cardoso, J. R. Electromagnetics through the Finite Element Method: A Simplified Approach Using Maxwell's Equations, CRC Press, 2016.
2. William H. Hayt and J. A. Buck. Engineering Electromagnetics, Mc Graw Hill, 7th edition, 2009.
3. Matthew N. O. Sadiku. Elements of Electromagnetics, Oxford University Press, 6th edition, 2014.

4. Nathan Ida. *Engineering Electromagnetics*, Springer, 3<sup>rd</sup> edition, 2015.
5. Constantine A. Balanis. *Advanced Engineering Electromagnetics*, Wiley & Sons, 2<sup>nd</sup> edition, 2012.
6. Stratton J. A. *Electromagnetic Theory*, IEEE Press, 2011.
7. Jackson J. D. *Classical Electrodynamics*. 3<sup>er</sup> edition, Wiley, 1998.