



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA		1 / 2	
NOMBRE DEL PLAN MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELECTROMAGNÉTICA					
CLAVE 1138090		UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE		CRED.	TIPO
H. TEOR. 4.5		MATEMÁTICAS APLICADAS A LA INGENIERÍA ELECTROMAGNÉTICA		9	OBL.
H. PRACT. 0.0		SERIACIÓN AUTORIZACIÓN		TRIMESTRE I	

OBJETIVO GENERAL:

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Formular y resolver problemas, con herramientas matemáticas, relacionados con la ingeniería electromagnética utilizando cálculo vectorial, algebra lineal y ecuaciones diferenciales.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Cálculo vectorial. Gradiente, divergencia y rotacional. Teoremas integrales del cálculo vectorial.
2. Algebra lineal. Matrices, vectores, determinantes y sistemas lineales. Valores y vectores propios. Matrices especiales.
3. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Técnicas de solución para ecuaciones de primer y segundo orden. Aspectos generales de ecuaciones de orden superior.

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE:

Clase teórica con participación activa del alumno y con apoyo de medios audiovisuales y computacionales. Problemas extra clase.

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%, desarrollo y solución de ejercicios y problemas.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Stone M and Goldbart P. Mathematics for Physics: A Guided Tour for Graduate Students, Cambridge University Press, 2009.
2. Erwin Kreyszig. Advanced Engineering Mathematics, John Wiley & Sons, Inc, 10th edition, 2011.



3. Dennis G. Zill. Advanced Engineering Mathematics, Jones & Bartlett Learning, 6th edition, 2016.
4. Michael Greenberg. Advanced Engineering Mathematics, Pearson, 2nd edition, 2006.
5. Kenneth Stroud. Engineering Mathematics, Industrial press, 7th edition, 2013.