



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN INGENIERIA DE PROCESOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	6	
1118084	MATEMATICAS AVANZADAS EN INGENIERIA DE PROCESOS	TIPO	OPT.	
H.TEOR. 3.0		TRIM.	IV-VI	
H.PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION	NIVEL	MAESTRIA	

OBJETIVO(S):

Al finalizar la UEA el alumno será capaz de:

1. Describir conceptos y herramientas de matemáticas avanzadas para el análisis de procesos en ingeniería.
2. Aplicar herramientas matemáticas en el análisis de procesos en ingeniería.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Álgebra Vectorial, Matricial y Tensorial: Definiciones, operaciones y aplicaciones.
2. Campos Vectoriales y Aplicaciones: Teorema de Green, teorema de la divergencia, teorema de Gauss, teorema de Stokes.
3. Análisis Funcional: Espacios estándar, el problema de eigenvalores, espacios abstractos, aplicaciones.
4. Procesos Estocásticos: Teoría de probabilidad, procesos estocásticos, cadenas de markov, procesos de difusión.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase teórica con resolución de problemas a cargo del profesor con participación activa del alumno. Se presentarán conceptos y herramientas matemáticas para el estudio formal de procesos en ingeniería. Aplicación de



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1118084 MATEMATICAS AVANZADAS EN INGENIERIA DE PROCESOS

herramientas matemáticas para la solución de problemas de ingeniería.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Dos evaluaciones periódicas (80%) y el desarrollo de soluciones a problemas de ingeniería (20%), y una evaluación terminal de ser necesaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Shores, T.S. Applied Linear Algebra and Matrix Analysis. Springer, 2007.
2. Lefebvre, M. Applied Stochastic Processes. Springer, 2007.
3. Kreyszig, E. Advanced Engineering Mathematics. Wiley, 2005.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

[Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO