



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA Y DOCTORADO EN INGENIERIA ESTRUCTURAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
1148071	METODOS NUMERICOS EN INGENIERIA ESTRUCTURAL		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5			TRIM.	II - VI
H.PRAC. 0.0	SERIACION 1148061 Y AUTORIZACION		NIVEL	MAESTRIA

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Proporcionar las bases teóricas para combinar conceptos de la mecánica analítica, la programación y los métodos numéricos, en la solución de los problemas del análisis estructural, de la dinámica estructural y de los elementos finitos.

CONTENIDO SINTETICO:

Solución de ecuaciones lineales, interpolación lineal y cuadrática, integración y derivación numérica, método de mínimos cuadrados, método para la solución de ecuaciones diferenciales de primer y segundo orden, ajuste de curvas, condensación estática, solución de sistemas de ecuaciones lineales, solución de sistemas de ecuaciones no lineales, métodos para la solución de valores y vectores característicos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Curso teórico de exposición tradicional, con participación del alumno a través de trabajos con apoyo computacional.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 390

[Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	MAESTRIA Y DOCTORADO EN INGENIERIA ESTRUCTURAL	2/ 2
CLAVE	1148071	METODOS NUMERICOS EN INGENIERIA ESTRUCTURAL

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Al menos (dos) evaluaciones periódicas consistentes en la resolución escrita de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas. Evaluación terminal consistente en la resolución escrita de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas. Evaluación de trabajos realizados fuera del aula por el alumno.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Burden, R. L. y J. D. Faires, "Numerical Analysis", 9a Edición, Brooks/Cole Publishing Company, 2011.
2. Chapra, S. y R. Canale, "Numerical Methods for Engineers", 6a Edición, McGraw Hill, 2009.
3. Bittnar, Z. y J. Sejnoha, "Numerical Methods in structural mechanics", Thomas Telford, 1996.
4. Akai, T. J., "Applied Numerical Methods for Engineers", John Wiley & Sons, 1994.
5. Constantinides, A., "Applied numerical methods with personal computers", McGraw-Hill, 1987.
6. Bathe, K. J. y E. L. Wilson, "Numerical Methods in finite element analysis", Prentice-Hall, 1976.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 390

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO