



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
1148072	PROGRAMACION APLICADA A LAS ESTRUCTURAS		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0			TRIM.	I - VI
H.PRAC. 3.0	SERIACION AUTORIZACION		NIVEL	MAESTRIA

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Capacitar al alumno para programar en alguno de los lenguajes más usuales en ingeniería estructural, aprender las técnicas de ingeniería de software, ilustrar el proceso de programación mediante aplicaciones de ingeniería estructural.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Lenguajes de computadora, software para computadora, programación en lenguajes de uso común, elementos de los lenguajes de programación, estructuras, sistema entrada-salida, declaraciones, funciones intrínsecas, programación en software de tipo matemático (como MATLAB o otros), funciones más usuales de ese tipo de software (MATLAB u otros), escalares y arreglos, graficación, aplicación a temas de análisis estructural, dinámica estructural, diseño estructural, y otros temas relacionados con la Ingeniería Estructural.

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

Cursos teóricos de exposición tradicional y en sala de cómputo, participación



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 390

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Handwritten signature]*

NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA Y DOCTORADO EN INGENIERIA ESTRUCTURAL		2/ 2
CLAVE 1148072	PROGRAMACION APLICADA A LAS ESTRUCTURAS	

del alumno en elaboración de programas de computación, apoyo computacional, uso de paquetería y análisis de bibliografía selecta.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Evaluaciones periódicas (2) consistentes en la resolución escrita de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas. Tareas y elaboración de programas. Evaluación terminal consistente en la resolución escrita de preguntas conceptuales o ejercicios o problemas o programas de cómputo.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Counihan M., Fortran 95 CRC Press, 2006.
2. Hunt B. R., Lipsman R. L., Rosenberg J. M., Coombes K. R., Osborn J. E., Stuck G. J., A Guide to MATLAB: For Beginners and Experienced Users, Cambridge University Press, 2006.
3. MATLAB, High-Performance Numeric Computation and Visualization Software, Reference Guide, The Math Works, Inc., 1999.
4. Nakamura S., Análisis numérico y visualización gráfica con MATLAB, Prentice Hall, 1997.
5. Nakamura S., Métodos numéricos aplicados con Software, Prentice Hall, 1992.
6. Otto S., Denier J.P. An Introduction to Programming and Numerical Methods in MATLAB, Springer 2005.
7. Wille D. R., Advanced Scientific Fortran, John Wiley & Son Ltd, 1995.
8. Ph.J. Pritchard, (1998): "Mathcad: a tool for engineering problem solving. B.E.S.T. Series", McGraw-Hill, Boston, 338pp.
9. Bibliografía relacionada con temas de la Ingeniería Estructural.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 390

*[Handwritten Signature]*  
**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**