



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2	
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN OPTIMIZACION					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CREDITOS	12
1158070	OPTIMIZACION EN REDES			TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5				TRIM.	II A V
H.PRAC. 3.0	SERIACION AUTORIZACION			NIVEL	MAESTRIA

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Contrastar la estructura matemática de diferentes problemas de optimización en redes.
2. Reconocer las propiedades matemáticas de la gráfica inherente en una red, en el diseño de algoritmos eficientes de solución.
3. Explicar y comparar algoritmos de solución de problemas de optimización en redes.
4. Categorizar los problemas de optimización en redes con base en técnicas de solución.
5. Seleccionar el algoritmo, modelar y resolver problemas de optimización en redes.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Gráficas, digráficas y redes.
2. Problemas de ruta más corta.
 - Algoritmos de Dijkstra, Warshall y Bellman.
3. Problemas de flujo máximo.
4. Problemas de flujo de costo mínimo.
 - Acoplamientos máximos.
 - Acoplamientos perfectos de costo mínimo.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN OPTIMIZACION		2/ 2
CLAVE 1158070	OPTIMIZACION EN REDES	

5. Problemas de ruteo.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición por parte del profesor. Participación del alumno en clase y resolución de trabajos extra clase.

El alumno realizará 3 horas de práctica con asesoría del profesor.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas: Mínimo tres evaluaciones consistentes en exámenes, tareas y trabajos de modelación y solución de problemas.
- Evaluación terminal: Examen y trabajo de modelación y solución de problemas.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Ford Jr. L.R., Fulkerson D. R. (2010). Flows in Networks. Ed. Princeton University Press.
2. Hernández Ayuso M.C. (2005). Introducción a la teoría de redes. Ed. Sociedad Matemática Mexicana.
3. Ahuja R.K., Magnanti T.L., Orlin J.B. (1993). Network Flows: Theory, Algorithms, and Applications. Ed. Prentice Hall.
4. Bertsekas D.P. (1991). Linear Network Optimization: Algorithms and Codes. Ed. The MIT Press.
5. Vazirani V. V. (2010). Approximation Algorithms. Ed. Springer Berlin Heidelberg.
6. Hochbaum D. (Editor). (1996). Approximation Algorithms for NP-Hard Problems. Ed. Course Technology.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 383

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO