



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
1158067	PROGRAMACION NO LINEAL		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. Describir la estructura matemática del modelo de programación no lineal.
2. Establecer condiciones de existencia de soluciones óptimas de programas no lineales.
3. Seleccionar los algoritmos, modelar y resolver problemas de optimización usando la programación no lineal.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Convexidad y optimalidad.
2. Optimización sin restricciones. Métodos de búsqueda lineal. Región de Confianza. Gradientes conjugados.
3. Métodos de Newton. Búsqueda lineal. Modificación de la Hessiana. Región de confianza. Problemas de mínimos cuadrados.
4. Optimización con restricciones.
5. Programación cuadrática.

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

Exposición por parte del profesor. Participación del alumno en clase y



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 1158067

PROGRAMACION NO LINEAL

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. Bertsekas D.P. (1999). Nonlinear Programming. Ed. Athena Scientific.
2. Borwein J.M., Lewis A.S. (2006). Convex Analysis and Nonlinear Optimization. Theory and Examples. Ed. Springer New York.
3. Nocedal J., Wright S.J. (2006). Numerical Optimization (Springer Series in Operations Research and Financial Engineering). Ed. Springer.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO