



Quiero

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

1.- DEPARTAMENTO de COMPUTACIÓN

2.- NOMBRE DEL CURSO: **Seminario avanzado de programación lineal entera**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: **Flavia Bonomo, Javier Marengo,  
Isabel Méndez Díaz, Paula Zabala**

COLABORADORES: .....

AUXILIARES: .....

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: **2012**

CUATRIMESTRE/S: **Segundo**

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: **3 puntos**

7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): **cuatrimestral**

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas: **2 horas**

Problemas: .....

Laboratorio: .....

Seminarios: **2 horas**

Teórico – Práctico: .....

Salida a Campo: .....

9.- CARGA HORARIA TOTAL: **64 horas**

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: **Presentación de artículos de investigación por parte de los alumnos, y examen final escrito**



## 11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

Unidad 1: Introducción a la programación lineal y la programación lineal entera. Algoritmos de planos de corte y algoritmos de tipo branch and cut.

Unidad 2: Teoría de poliedros convexos. Dimensión, desigualdades válidas, extremos y facetas. Eliminación de Fourier-Motzkin. Lema de Farkas. Teorema de Carathéodory. Polaridad.

Unidad 3: Implementación de algoritmos branch and cut. Procedimientos de separación. Paquetes de software existentes y personalización de algoritmos branch and cut.

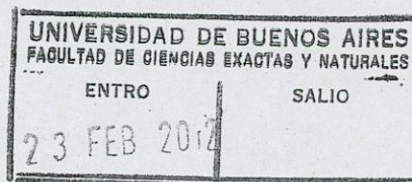
Unidad 4: Conceptos de modelado. Formulaciones, reformulaciones y formulaciones extendidas. Impacto en la resolución y propiedades teóricas.

Unidad 5: Temas avanzados de programación lineal entera. Relajación Lagrangiana. Generación de columnas.

## 12.- BIBLIOGRAFÍA:

1. G. Cornuéjols, Valid inequalities for mixed integer linear programs. Mathematical Programming Series B 112 (2008) 3-44.
2. A. Schrijver, Theory of linear and integer programming. Wiley, 1998.
3. A. Schrijver, Combinatorial Optimization. Springer-Verlag, 2002.
4. G. Nemhauser y L. Wolsey, Integer and combinatorial optimization. Wiley, 1988.
5. G. Ziegler, Lectures on Polytopes. Springer-Verlag, 1995.
6. L. Wolsey, Strong formulations for mixed integer programs: valid inequalities and extended formulations. Mathematical Programming Series B 97 (2003) 423-447.

ISABEL MÉNDEZ DÍAZ  
Departamento de Computación  
FCEYN - U.B.A.





Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 500.679/2012

Buenos Aires, 6 AGO 2012

**VISTO:**

la nota de la Dra. Isabel Mendez Díaz del Departamento de Computación, mediante la cual eleva la información del Seminario avanzado de programación lineal entera, que será dictado durante el segundo cuatrimestre de 2012 por Flavia Bonomo, Javier Marengo, Isabel Mendez Díaz y Paula Zabala.

**CONSIDERANDO:**

- lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad el 03/07/2012
- lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,
- lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,
- en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE:**

**Artículo 1°:** Autorizar el dictado del Seminario avanzado de programación lineal entera de 64 hs. de duración.

**Artículo 2°:** Aprobar el programa del Seminario avanzado de programación lineal entera obrante a fs 1 y 2 del expediente de la referencia.

**Artículo 3°:** Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

**Artículo 4°:** Aprobar un arancel de 20 módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

**Artículo 5°:** Comuníquese a la Dirección del Departamento de Computación, a la Biblioteca de la FCEN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia de programa fs 1 y 2). Comuníquese a la Dirección de alumnos (sin fotocopia del programa). Cumplido Archívese.

Resolución CD N° 1724  
SP/med/11/07/2012

Dr. JAVIER LOPEZ DE CASENAVE  
SECRETARIO ACADEMICO

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO