



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: Temas de complejidad
algoritmica.....

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE: Joos Heintz.....

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2013

CUATRIMESTRE: segundo cuatrimestre

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: 2 puntos

7.- DURACIÓN: cuatrimestral

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas: 3 horas

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 48 horas

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Presentación de un trabajo escrito o examen

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

Circuitos booleanos y aritmeticos y clases de complejidad uniformes y no uniformes. Cotas inferiores de complejidad para funciones booleanas y polinomios genéricos y especiales. Algoritmos eficientes y cotas inferiores para el algebra lineal y bilineal. Árboles algebraicos de de computación y el problema de la determinación de los signos de grandes conjuntos de polinomios en un punto. La complejidad intrínseca de la teoría de eliminación polinomial. Algoritmos probabilísticos y el problema del polynomial identity testing. La clase BPP y su ubicación en la jerarquía aritmética. La clase PSPACE. Protocolos interactivos. IP=PSPACE (el teorema de Shamir). Counting classes y su comparación con clases uniformes de complejidad (el teorema de Toda). Clases uniformes de complejidad y cotas inferiores para circuitos.

12.- BIBLIOGRAFÍA:

J. L. Balcázar, D. L. Díaz, J. Gabarro: Structural complexity I, II, EATCS Monographies on Theoret. Comput. Sci. 11, Springer Verlag (1988)
S. Arora, B. Barak, Computational complexity: a modern approach. Cambridge University Press (2009)
P. Bürgisser, M. Clausen, M. A. Shokrollahi: Algebraic Complexity Theory, Springer Verlag (1997)



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 502.041/2013

Buenos Aires, 06 MAY 2013

VISTO:

la nota presentada por la Dra. Paula Zabala del Departamento de computación, mediante la cual eleva la información y el programa del curso de posgrado **Temas de complejidad algorítmica**, que se dictará durante el segundo cuatrimestre de 2013 por el Dr. Joos Heintz

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad el 05/03/2013

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 curso de posgrado **Temas de complejidad algorítmica** de 48 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Temas de complejidad algorítmica**, obrante a fs 1 y 2 del expediente de la referencia.

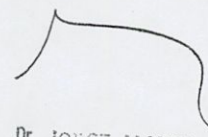
Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera del Doctorado.

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 FCEyN y a la Subsecretaría de Posgrado (con fotocopia del Programa incluido) y a la Dirección de Alumnos y Graduados sin fotocopia del Programa. Cumplido Archívese.

Resolución CD N° 792
SP/ps 19/04/13


Dr. JORGE ALIAGA
DECANO


Dr. JORGE ALIAGA
DECANO