



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: **Problemas de Grafos y Tratabilidad Computacional: La pregunta, P o NP?**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: Marina Groshaus.....

COLABORADORES:

AUXILIARES:

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2012

CUATRIMESTRE/S:

Primero

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

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

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:

Problemas:

Laboratorio:

Seminarios:

Teórico – Práctico: 3

Salida a Campo:

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 48

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Parcial, Final

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

- **Repaso sobre complejidad computacional. Problemas tratables e intratables. Problemas de decisión. P y NP. Problemas NP-completos.**

64

Relación entre P y NP. Introducción a otras clases de complejidad computacional. Introducción a otras clases de complejidad computacional

- **Clases de grafos: Operadores en grafos: Grafos de intersección: grafos de línea, grafos clique, grafos biclique. Grafos planares, grafos split, grafos H-free, para alguna familia de grafos H. Grafo clique-biclique iterado**
- **Propiedad de Helly: variantes de clases definidas en base a la propiedad de Helly, aplicada a la familia de cliques, bicliques, etc.**

-**Problemas de grafos a analizar: Problemas de reconocimiento de: matriz clique/biclique. Grafos clique/biclique y clases mencionadas arriba - Conjunto independiente (de cliques/bicliques), vertex cover clique máximo, clique/biclique transversal, clique/biclique independiente**

-**Análisis de los problemas de grafos intratables restringidos a las distintas subclases. Investigaciones actuales y problemas abiertos. Demostraciones de NP completitud, $\Sigma_2 P$ completitud, etc y algoritmos polinomiales.**

12.- BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía Básica

- Brandstädt, V. B. Le and J. P. Spinrad, Graph classes: a survey, SIAM, Philadelphia, PA, 1999.
- M. R. Garey and D. S. Johnson, Computers and intractability; a guide to the Theory of NP-Completeness, Freeman, San Francisco, Calif., 1979.
- M. C. Golumbic, Algorithmic graph theory and perfect graphs, Second edition, Elsevier, Amsterdam, 2004.
- T. A. McKee and F. R. McMorris, Topics in intersection graph theory, SIAM, Philadelphia, PA, 1999.
- J. P. Spinrad, Efficient graph representations, Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2003.

Bibliografía Adicional

- J. A. Bondy and U. S. R. Murty, Graph theory with applications, American Elsevier Publishing Co., Inc., New York, 1976. Una versión para uso personal se encuentra disponible en la página web de Adrian Bondy
- J. L. Gross and J. Yellen, Graph theory and its applications, Second edition, Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL, 2006.
- F. Harary, Graph theory, Addison-Wesley Publishing Co., Reading, Mass., 1969.
- T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest and C. Stein, Introduction to algorithms, Second edition, MIT Press, Cambridge, MA, 2001.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 481.675/2004

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 **Problemas de grafos y tratabilidad computacional: la pregunta, P o NP?**, que fue dictado en el primer cuatrimestre de 2012 por la Dra. Marina Groshaus

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°: Dar validez al dictado en el primer cuatrimestre de 2012, del curso de posgrado **Problemas de grafos y tratabilidad computacional: la pregunta, P o NP?**, de 48 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Problemas de grafos y tratabilidad computacional: la pregunta, P o NP?**, obrante a fs 63 y 64 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 Postgrado (con fotocopia del Programa incluido) y a la Dirección de Alumnos y Graduados sin fotocopia del Programa. Cumplido Archívese.

Resolución CD N° 1729
SP/iga / 19/04/2013

SECRETARÍA DE POSTGRADO

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO