



492.920

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: ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS AVANZADAS

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: MIN CHIH LIN  
COLABORADORES: .....  
AUXILIARES: .....

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2012

CUATRIMESTRE/S: Segundo Cuatrimestre

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: 4 puntos

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

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas: .....  
Problemas: .....  
Laboratorio: .....  
Seminarios: .....  
Teórico – Práctico: 6 hs.  
Salida a Campo: .....

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 96 hs.

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: PARCIALES, FINAL

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

- Complejidad amortizada, algoritmos on-line y estructuras auto-ajustantes.
  - o Definiciones;
  - o algunos ejemplos.
- Algoritmos de ordenación.

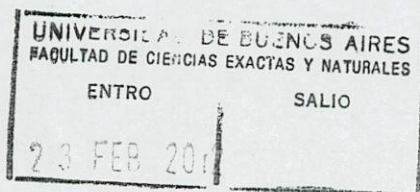


- Repaso sobre algoritmos de ordenación basados en comparaciones;
- algoritmos de ordenación avanzados: Counting Sort, Radix Sort y Bucket Sort;
- correctitud y análisis de complejidad y restricciones de los algoritmos;
- selección eficiente de i-ésimo elemento dentro de un arreglo: mínimo, máximo, mediana, etc.;
- variantes on-line;.
- ejemplos de aplicaciones.
- Algoritmos sobre Repaso string searching y string matching.
  - Repasos de algoritmos básicos usando diccionarios y tries;
  - algoritmos avanzados: Rabin-Karp, Finite automaton y Knuth-Morris-Pratt;
  - correctitud y análisis de complejidad de los algoritmos;
  - variantes on-line;
  - ejemplos de aplicaciones.
- Information retrieval y algoritmos de indexación.
  - Introducción de IR: historia, indicadores de performance, etc.;
  - Estructuras de datos, factores de diseño, compresión y métodos para indexación.
  - ejemplos de aplicaciones.
- Multiplicación de matrices.
  - Algoritmos subcúbicos;
  - correctitud y análisis de complejidad;
  - ejemplos de aplicaciones.
- Estructuras de datos complejos.
  - Árboles B+ y B\*, Binomial Heaps, Fibonacci Heaps, Union and Find, conjuntos disjuntos, PQ-Tree y PC-Tree;
  - correctitud y análisis de complejidad;
  - ejemplos de aplicaciones.

## 12.- BIBLIOGRAFÍA:

- Cormen, Thomas H.; Leiserson, Charles E.; Rivest, Ronald L.; Stein, Clifford (2001). Introduction to Algorithms (2nd ed.). MIT Press and McGraw-Hill. ISBN 0262531968.
- Kleinberg, Jon; Tardos, Eva (2005). Algorithm Design. Addison Wesley. ISBN: 0321295358
- Rajeev Motwani, Prabhakar Raghavan (1995). Randomized Algorithms. Cambridge University Press. ISBN: 0521474655
- Allan Borodin; Ran El-Yaniv (2005). Online Computation and Competitive Analysis. Cambridge University Press. ISBN: 0521619467
- Vijay V. Vazirani (2002). Approximation Algorithms (2nd ed.). Springer. ISBN: 3540653678

**REGISTRADO**



*Paula Zabaleta*

Dra. Paula Zabaleta  
Depto. de Computación  
F.C.E.N. - U.B.A.



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 492.920/2008

Buenos Aires, 06 AGO 2012

**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 **ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS AVANZADAS**, que será dictado durante el segundo cuatrimestre 2012 por el Dr. Min Chih Lin

**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 curso de posgrado **ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS AVANZADAS**, de 96 hs. de duración.

**Artículo 2°:** Aprobar el programa del curso de posgrado **ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS AVANZADAS**, obrante a fs 16 y 17 del expediente de la referencia.

**Artículo 3°:** Ratificar un puntaje de (cuatro (4) 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 fs 16 y 17) Cumplido Archívese.

Resolución CD N° 1669  
SP/med 10/07/2012

*ca*

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO

Dra. MARIA ISABEL GASSMANN  
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA