



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.

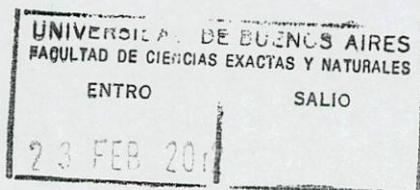


- Repaso sobre algoritmos de ordenación basados en comparaciones;
- algoritmos de ordenación avanzados: Counting Sort, Radix Sort y Bucket Sort;
- correctitud y análisis de complejidad y restricciones de los algoritmos;
- selección eficiente de i-ésimo elemento dentro de un arreglo: mínimo, máximo, mediana, 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