

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2011

Asignatura: Combinatoria analítica y aplicaciones

Profesor de la asignatura: Dr. Conrado Martínez, Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España

Profesor Responsable Local: Dr. Alfredo Viola, Gr. 5 DT, Instituto de Computación

Instituto ó Unidad: Instituto de Computación

Departamento ó Área: Programación

Fecha de inicio y finalización: Lunes 11 a viernes 15 de abril de 2011

Horario y Salón: 18 a 21 horas en salón a confirmar

Horas Presenciales: 15

Nº de Créditos: 4

Público objetivo y Cupos: Estudiantes avanzados de grado en Computación y estudiantes de posgrado en Computación, Ingeniería Matemática e Ingeniería Eléctrica.

Objetivos: Presentar a los estudiantes con los principios básicos de la Combinatoria Analítica.

Conocimientos previos exigidos: estructuras de datos y algoritmos, probabilidad, y matemáticas discretas.

Conocimientos previos recomendados: Fundamentos de álgebra, algoritmia, matemática discreta, probabilidad y programación.

Metodología de enseñanza:

- 12 horas de clases teóricas + consultas (se consideran 15 horas presenciales)
- 27 horas de carga de trabajo del estudiante
- Examen final domiciliario con ejercicios a resolver, evaluado en una carga de trabajo de 25 horas

Forma de evaluación: Examen final domiciliario con ejercicios a resolver

Temario:

1. Métodos combinatorios. El método simbólico. Clases y construcciones admisibles. Funciones generatrices. Generatrices multivariadas. Inversión de Lagrange.
2. Métodos asintóticos. Formula de Cauchy. Análisis de singularidades. Lemas de transferencia de Flajolet-Odlyzko. Teorema de Drmota-Lalley-Woods. Teorema de quasi-potencias de Hwang. Métodos de punto de silla. Poissonización/depoissonización analítica, transformada de Mellin y método de Rice.
3. Aplicaciones.

Bibliografía:

ANALYTIC COMBINATORICS
P. Flajolet y R. Sedgewick
Cambridge University Press (2009)

Versión on-line del libro, idéntica a la versión impresa se puede encontrar en

<http://algo.inria.fr/flajolet/Publications/AnaCombi/anacombi.html>