
Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2012
(reiteración curso 2010)

Asignatura: Teoría Algebraica de Grafos

Profesor de la asignatura: Dr. Marcelo Lanzilotta – grado 5 – DT - IMERL
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Instituto ó Unidad: Instituto de Matemática y Estadística Rafael Laguardia
Departamento ó Área: Matemática

Fecha de inicio y finalización: Coincidentes con el primer semestre lectivo 2012

Horario y Salón: Salón de Seminarios del IMERL, horario a confirmar.

Horas Presenciales: 67,5=15x4,5.

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 12

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

Público objetivo y Cupos:

- Estudiantes de la Maestría en Ingeniería Matemática;
- Estudiantes de la Maestría y doctorado en Matemática;
- Estudiantes avanzados de Licenciatura en Matemática;
- Estudiantes avanzados de carreras de Ingeniería (en Computación, Eléctrica, etc.)
- Egresados de Formación Docente (IPA, CERP's, etc.)
- Otros (estudiantes de Lic. en Estadística, Estudiantes de Economía o Economistas, etc.)

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Lograr un acercamiento a la Teoría de Grafos; familiarizarse con los resultados clásicos de la Teoría (Polinomios cromáticos, Teoría espectral, Grupo de Automorfismos).

Conocimientos previos exigidos: Álgebra Lineal, Básico de Teoría de Grupos.

Conocimientos previos recomendados: Álgebra Lineal, Básico de Teoría de Grupos.

Metodología de enseñanza:

Clases Teóricas: dos clases semanales de hora y media (15 semanas);

Clases Prácticas: una clase semanal de hora y media (15 semanas).

En general las clases serán exposiciones teóricas del profesor, reservando algunas para que, sobre el final del curso cada estudiante hagan una exposición sobre temario a elegir. El curso seguirá, en líneas generales, la propuesta del libro: *Algebraic Graph Theory*, Norman Biggs.

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico): 45
- Horas clase (práctico): 22,5
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta:
- Horas evaluación: (a las exposiciones arriba citadas, y ya consideradas dentro de las Horas clase teórico, habrá de sumarse la evaluación oral final).
 - Subtotal horas presenciales: 67,5.
- Horas estudio: 60
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 45
- Horas proyecto final/monografía:
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 172,5

Forma de evaluación:

- Presentación de Carpeta de Ejercicios;
- Exposición de tema a definir sobre el fin del curso;
- Oral teórico final.

Temario: Primera parte: Polinomio característico, espectro, espacio de ciclos, matriz laplaciana. Segunda parte: Polinomio cromático y polinomio de Tutte. Tercera Parte: Automorfismos, grafos simétricos, cubrimiento de grafos.

Bibliografía:

- *Algebraic Graph Theory* de Norman Biggs- ISBN 0 521 45897 8 -1996;
- *Algebraic Graph Theory* de Chris Godsil, Gordon Royle - ISBN 0 387 95220 9 – 2001;
- *Spectra of Graphs Theory and application* de Cvetkovic, Dragos M.; Doob, Michael; Sachs, Horst - ISBN 0 12 195150 2 - 1979

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)