

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR  
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas**  
Orientación **Pura y Aplicada**  
b) Doctorado y/o Post-grado en  
c) Profesorado en **Cs. Matemáticas**  
d) Cursos Técnicos en Meteorología  
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1er. Cuat.** Año **2007**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **TEORIA DE GRAFOS**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **3 ptos.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 

|                  |     |                      |              |
|------------------|-----|----------------------|--------------|
| a) Teóricas      | hs. | d) Seminarios        | hs.          |
| b) Problemas     | hs. | e) Teórico-Problemas | hs.          |
| c) Laboratorio   | hs. | f) Teórico-Práctico  | <b>3</b> hs. |
| g) Totales horas |     | <b>3</b> hs.         |              |

  
DR. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL **48 horas**  
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Prácticas de Análisis II y Final de Algebra Lineal**
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha **1er. Cuat. 2007**

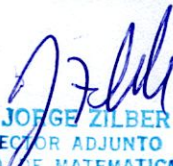
Firma del Profesor

Aclaración de firma

  
**Dra. Susana PUDDU**

Firma del Director

Sello aclaratorio

  
**DR. JORGE ZILBER**  
**DIRECTOR ADJUNTO**  
**DPTO. DE MATEMATICA**

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.



## TEORIA DE GRAFOS


1. Antecedentes históricos. Circuitos Eulerianos. Circuitos hamiltonianos. Coloreo de mapas.
2. Grafos y digrafos. Paseos, caminos y circuitos. Grafo completo, bipartito. Grafo conexo. Grafo regular. Subgrafo. Isomorfismo. Árboles.
3. Árboles. Definiciones equivalentes de árbol. Teoremas relativos a árboles. Árboles con raíz. Enumeración de árboles binarios. Enumeración de spanning trees de Kn. Depth-first search. Breadth-first search. Algoritmo de Prim. Algoritmo de Dijkstra. Método de Bellman.
4. Conectividad. Vértices de corte. Ramas de corte. Bloques. Conectividad k. Conectividad l. Teorema de Whitney. Teorema de Menger y sus variantes. Teorema de Ford y Fulkerson. Teorema de Koenig. Teorema de Hall.
5. Grafos planares. Teorema de Euler. No planaridad de  $K_5$  y  $K_{3,3}$ . Teorema de Kuratowski. Algoritmo para detectar planaridad.
6. Coloreo de vértices. Número cromático. Algoritmo. Teorema de Brooks. Teorema de Heawood. Coloreo de ramas. Algoritmo. Teorema de Vizing.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] J. Gross and Jay Yellen, Graph Theory and its Applications, CRC, 1999.
- [2] N. L. Biggs et al, Graph Theory 1736-1936, Oxford U. Press, 1998.
- [3] F. Harary, Graph Theory, Addison Wesley, 1972.

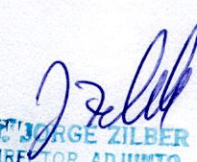
1er. Cuatrimestre 2007

Firma del Profesor



Aclaración de firma:

Dra. Susana PUDDU



Jorge ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DPTO. MATEMÁTICA