

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

2do. cuat. 88

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO:..Computación.....

ASIGNATURA:..~~Matemática Discreta~~.....

CARRERA/S:..Lic.en Cs.de la Comp.y Comp.Científico.....

ORIENTACION:.....PLAN.07(1972), 18(1982 y 1987)....

CARACTER:opt.(07,82) y oblig.(86) (Indicar si es opt. u obligatoria)

PUNTAJE :.....4(cuatro).....(Indicar puntaje si es optativa)

DURACION DE LA MATERIA:..cuat.....(Indicar si es cuat. o anual)

- HORA DE CLASE:
- a) Teóricas.....6.....Hs.
 - b) Problemas ..3.. Hs. (teórico-práctico)
 - c) Laboratorio....-...Hs.
 - d) Seminarios...-...Hs.
 - e) Totales...9.... Hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:Sem.elem.de.Cal.Num.(07,82) y Lógica (87)

PROGRAMA:

UNIDAD I: GRAFOS

Grafos:adyacencia, grado de un nodo, isomorfismos, caminos, conexión. Representación de un grafo en la computadora: matrices de incidencia y adyacencia, listas. Grafos eulerianos y hamiltonianos. Grafos bipartitos. Arboles: caracterización, árboles orientados, árbol generador. Enumeración. Coloreo. Número cromático. Polinomio cromático. Planaridad.

UNIDAD II: ALGORITMOS Y APLICACIONES

Complejidad de algoritmos. Algoritmos de búsqueda en grafos: BFS, DFS. Algoritmos para encontrar el camino mínimo en un grafo: BFS, DIJKSTRA, FORD, DANTZIG, etc. Mínimo árbol generador: algoritmos. Algoritmos para encontrar el flujo máximo en una red: Ford y Fulkerson. Problemas de flujo de costo mínimo. Algoritmos para correspondencias en grafos bipartitos. Planificación de procesos: PERT/CPM. Arboles ordenados: códigos únicamente decifrables. Otras aplicaciones.

UNIDAD III: COMPLEJIDAD

Algoritmos de tiempo polinomial y no polinomial. Problemas intratables. Problemas de decisión. Problemas NP-completos. Relación entre P y NP. Problemas de grafos NP-completos: coloreado de grafos, caminos y circuitos hamiltonianos, recubrimiento mínimo, corte máximo, árbol de Steiner, etc. Métodos heurísticos.

BIBLIOGRAFIA

Aho, A., Hopcroft, J.E. and Ullman, J.D. 'The design and analysis of computer algorithms', Addison-Wesley, 1974.

Baum, G., 'Complejidad', Kapeluz (I EBAI), 1986.

Berge, C., 'The theory of graphs and applications', Willey, 1958.

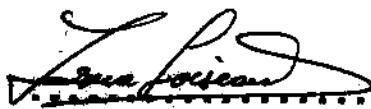
Berge, C., 'Graphs', North-Holland, 1985.

Even, S., 'Graph algorithms', Computer Science Press, 1979.

Deo, N., 'Graph theory with applications to engineering and computer science', Prentice-Hall, 1974.

Ford, L.R. and Fulkerson, D.R., 'Flows in Networks', Princeton.

Fecha.....18/11/88.....


.....
Firma del Profesor

Lic. Irene Loiseau...
Aclaración de firma


.....
Firma del Director

Lic. Alicia Gicía...
Aclaración de firma