

SI Mat  
1983

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: MATEMATICA

ASIGNATURA: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CARRERA/S... Lic.en Cs.de la Computación (Obl) y C.Científico (Opt.)

ORIENTACION.....PLAN.....

CARACTER.....

DURACION DE LA MATERIA..... Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS..... 4 hs.

b) PRACTICAS..... 6 hs.

c) TEORICO\_PRACTICAS..... hs.

d) TOTALES..... 10 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Programación II ó III.

PROGRAMA

I.- Definición, alcances y limitaciones

1. Definición .Aplicaciones: recuperación inteligente de la información, demostración automática de teoremas, programación automática, problemas combinatorios, reconocimiento de moldes, juegos y toma de decisiones, procesamiento de la lengua natural, sistemas auto-organizantes, robótica. Expectativas iniciales en cada una de la áreas mencionadas. Logros y perspectivas.
2. Limitaciones teóricas y prácticas. Noción de procedimiento efectivo en términos de gramáticas y autómatas, .Clasificación Chomskyana. Computabilidad y funciones recursivas. El problema de la detención. Problemas decidibles y semi-decidibles. Conclusiones pragmáticas : los límites de la inteligencia Artificial.

- II - 1. Técnicas de programación: tipos de datos simbólicos. Tipos de datos abstractos, lenguajes extensibles, archivos de datos y recuperación inteligente, control recursivo, continuas, régimen de backtrack, algoritmos no deterministas, multiprocesamiento y paralelismo, reconocimiento de formas sintácticas, mecanismo de deducción automática. Introducción al lenguaje Lisp. Prácticas por computadora.

2. Métodos de la Inteligencia Artificial

2.1. Sistemas de producciones y métodos de Búsqueda

- a) El problema de la representación. Tipología: representación enumerativa, espacio de estados, reducción de problemas, representaciones combinadas. Generalización en términos de sistemas de producciones: base de datos global, producciones, estrategias de control, condiciones de terminación.
- b) Tipos de estrategias de control: irrevocable, tentativa.

Aprobado por Resolución DN 090/84

MATEMATICA

III.- Uso de las técnicas y métodos descriptos en dos áreas de aplicación

1. Síntesis de programas. Desarrollo de un sistema capaz de sintetizar programas simples en un lenguaje ensamblador.
2. Robótica. Diseño de un sistema capaz de planificar una secuencia de acciones en función de un objetivo a cumplir por un robot, en un físico restringido.

Bibliografía recomendada:

- An introduction to Artificial Intelligence-Nils Nilsson, Tioga Publ. Co., 1980
- Artificial Intelligence-Earl B. Hunt. Academic Press, 1975
- Artificial Intelligence-A theoretical approach-Ranon B. Banerji North-Holland, 1980

Bibliografía complementario :

- Computability and Unsolvability-Martin Davis, Mc Graw-Hill, 1958.
- Computation-Finite and Infinite Machines-Marvin Minsky, Prentice Hall, 1972
- Métodos en Inteligencia Artificial-E. Sontag, R. Tesoro. Ed La Empresa 1972.
- New programming languages for artificial intelligence research. Daniel Bohrow Bertram Raphael. ACM Computing Surverys, Vol 6, N3, 1974.
- Very high level languages: some aspects of the evolution of language desing. Philippe Jorrand. Internacional Computing Symposium 1977 (North-Holland).
- Non-deterministic algorithms. J. Cohen-ACM Computing Surverys, vol. 11, N2, June 1979
- An overview of production systems. En: Machine Intelligence 8, pp. 300 332 E. Elcock of D. Mitchie (Eds) 1977.
- Artificial Intelligence: the heuristic programming approach. J. Slagle Mc. Graw-Hill 1971 (caps. 1 a 4 )
- Symbolic logic and mechnical theorem proving. C.L. Chang f R.C. Lee. Academic Press, 1973.
- Learning and executing generalized robot plans. Fikes, Hart and Nilsson Artificial Intelligence , 3 (4), pp. 251-288, 1972.
- A deductive approach to progtram synthesis- Zohar Manna f R. Waldinger ACM Transactions on Programming Languages and Systems, vol 2 N°1 , 1980

Firma del Profesor:



Aclaración de firma: Ing. Leopoldo Carranza  
2do. cuatrimestre de 1983



DR. FAUSTO A. TORANZOS  
SUB-DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA