

2do. CUATRIMESTRE DE 1991

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Computación.....

ASIGNATURA: **MODELOS DE APRENDIZAJE ANALOGICO**.....

CARRERA/S: ..Lic.en.Cs..de.la Computación.(82)(87).....

CARACTER: ..optativa.....(indicar si es obligatoria u optativa)

PUNTAJE: ..3.puntos.....(en caso de ser optativa)

DURACION DE LA MATERIA: ..cuatrimestral.....(indicar si es cuatrimestral o anual).

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS...3.. HS. b) PROBLEMAS ..... HS.  
c) LABORATORIO... HS. d) SEMINARIOS..... HS.  
e) TOTALES....3.. HS.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ..Modelos Computacionales de Aprendizaje o Laboratorio VIII A (Adquisición Automática de Reglas) o Laboratorio VIII A (Generación Automática de Conceptos) o Adquisición Automática de Reglas o Generación Automática de Conceptos.....

El aprendizaje basado en analogías -resolver nuevos problemas utilizando conocimiento pertinente previamente adquirido- es una de las ramas del aprendizaje automático más difíciles de llevar a la práctica. Serios problemas formales, tecnológicos y prácticos se interponen a la implementación de modelos de este tipo.

La materia está organizada como un taller con el propósito de implementar un prototipo de algún modelo analógico. El desarrollo de dicho prototipo estará sustentado por la utilización de artículos específicos y bibliografía general de aprendizaje.

El desarrollo del prototipo se considera el medio más apropiado para adquirir los conocimientos propios del área, tomar conciencia de la complejidad y motivar la formulación de propuestas y soluciones a los problemas que se presentan.

Por tratarse de un taller puramente experimental no es posible detallar un programa con todos los puntos a tratar, estos se irán presentando sobre el desarrollo del mismo. De cualquier manera la temática del taller estará centrada en los siguientes temas:

- . Descripción de un modelo general de aprendizaje analógico identificando los componentes principales.
- . Modelización de un campo de aplicación que será utilizado para

- probar el prototipo.
- . Formalismos de representación de conocimiento apropiados.
  - . Medidas de similitud, definición de 'situación parecida'.
  - . Determinación de información relevante. Unificación de niveles de generalidad.
  - . Organización efectiva de la base de recuerdos.
  - . Búsqueda de precedentes en la base de recuerdos.
  - . Extrapolación de diferencias.
  - . Implementación del prototipo.
  - . Informe final y conclusiones.

---

Para que todo el cuatrimestre puede ser utilizado en el tema específico se exigirá, para cursar la materia, haber aprobado alguna de las siguientes: 'Modelos Computacionales de aprendizaje' (II'89 y I'90), 'Adquisición Automática de Reglas' (idem LAB VIII-A del II'90) ó 'Generación Automática de Conceptos' (idem LAB VIII-A del I'91).

Por razones de tiempo y disponibilidad de docentes es necesario restringir a no más de 20 la cantidad de alumnos que podrán cursar la materia. Se estima una dedicación de 12hs semanales por alumno para llevar a cabo el trabajo.

#### Referencias generales y libros.

- [AIH] Barr, Feigenbaum. AI Handbook Vol I, II y III.
- [KODRA-ASA] Kodratoff Yves. Lecons d'Apprentissage Symbolique Automatique. Cepadues-Editions, Toulouse'86.
- [ML-3] Varios. Currents Research in Machine Learning. MCM Editors, '86.
- [ML-I] Varios. Machine Learning: An Intelligence Artificial Approach. Vol I. MCM Editors. Tioga Publishing Co, Palo Alto, Ca'83.
- [ML-II] Varios. Machine Learning: An Intelligence Artificial Approach. Vol II. MCM Editors. Tioga Press, Palo Alto, Ca'86.
- [SOWA-CS] Sowa John. Conceptual Structures.
- [PICML-88] Varios. Proceedings of International Conference of Machine Learning, CA'88
  
- [ACMCS] ACM Computing Surveys
- [AIM] Artificial Intelligence Magazine
- [AIJ] Artificial Intelligence Journal
- [CACM] Communications of ACM
- [CS] Cognitive Science
- [DSS] Decision Support Systems
- [IJMMS] International Journal of Man-Machine Studies
- [JACM] ACM Journal
- [MLJ] Machine Learning Journal
- [PIJCAI] Proceedings of Int. Journal of Artificial Intelligence

#### Artículos.

- BURST-86 Burstein Mark. Concept Formation by Incremental Analogical Reasoning and Debugging. ML-II:13:351-370
- CARBO-86a Carbonel Jaime. Derivational Analogy: A Theory of Reconstructive Problem Solving. ML-II:14:371-392
- DERSHO-86 Dershowitz Nachum. Programming by Analogy. ML-II:15:395-420
- MCDERM-79 McDermott John. Learning to Use Analogies. PIJCAI-79 :

568-76  
WINST-80 Winston PH. Learning and Reasoning by Analogy. CACM  
:23:12:689-703: dec'80  
BURST-86a Burstein Mark. Analogical Learning with Multiple Models.  
MLCR-86: 25-8  
CARBO-83b Carbonell Jaime. Learning by Analogy: Formulating and  
Generalizing Plans from Past Experience. ML-I :05:137-162  
GREINER-86 Greiner Russell. Learning By Understanding Analogies.  
MLCR-86: 81-4  
HALL-86 Hall Rogers. Analogical Reasoning in the Context of  
Acquiring Problem Solving. MLCR-86: 85-8  
KEDAR-86 Kedar-Cabelli Smadar. Purpose-Directed Analogy: A Summary  
of Current Research. MLCR-86:123-7  
KODRA-ASA6 Kodratoff Yves. Apprentissage empirique par detection des  
similarites. KODRA-ASA : 6:85  
KODRA-ASA7 Kodratoff Yves. Apprentissage rationnel par detection des  
similarites. KODRA-ASA : 7:101  
WINST-ML Winston PH. Recognizing Analogies and Learning Simple  
Concepts. WINST-AI:02: 15-44

Fecha: agosto de 1991

  
A. Kvitca

  
Autoridad departamental  
BEVILACQUA