

e96'
(24)

6

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

- 1. DEPARTAMENTO: Computación.
- 2. CUATRIMESTRE: Primero de 1996
- 3. ASIGNATURA: **LABORATORIO VII-A (Redes Neuronales)**
- 4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
- 5. CARÁCTER DE LA MATERIA: Obligatoria Plan '87
- 6. NUMERO DE CÓDIGO DE CARRERA: 18
- 7. NUMERO DE CÓDIGO DE MATERIA: C398
- 8. PUNTAJE: ---
- 9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: 1987
- 10. DURACIÓN DE LA MATERIA: Cuatrimestral
- 11. HORAS DE CLASE SEMANAL:
 - a) TEÓRICAS 3 HS.
 - b) LABORATORIO HS.
 - c) PROBLEMAS 3 HS.
 - d) SEMINARIOS
- 12. CARGA HORARIA TOTAL: 6 HS
- 13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: LABORATORIO V y PROBABILIDADES Y ESTADÍSTICAS (Plan '87)
- 14. FORMA DE EVALUACIÓN: Prácticos y Final
- 15. PROGRAMA Y BIBLIOGRAFÍA: Adjuntas a esta hoja

FECHA: 15/04/96

Firma del Profesor

Lic. Enrique SEGURA

Firma del Director

Sello Aclaratorio
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN

REDES NEURONALES

Objetivo: introducir a alumnos que están promediando la carrera de Ciencias de la Computación, Ciencias Matemáticas o Ciencias Físicas en los conceptos básicos de las redes neuronales artificiales (RNA) y, más en general, del pensamiento conexionista y de los paradigmas computacionales asociados.

Contenidos:

- I - Introducción: inspiración biológica de las RNA
- II - Aprendizaje supervisado
 - Perceptrones
 - Backpropagation (y otras estrategias de aprendizaje)
- III - Aprendizaje no supervisado
 - Kohonen
 - Hebbiano no supervisado
- IV - Memorias asociativas
 - Modelo de Hopfield
 - Algoritmo de la pseudoinversa (Personnaz)
 - Modelo ferromagnético (estocástico)
- V - Variantes del modelo de Hopfield
 - Modelo continuo
 - BAM (Bidirectional Associative Memory, Kosko)
 - Modelo de memoria ultramétrica (Parga - Virasoro)
- VI - Modelos híbridos
 - Counterpropagation (Hecht-Nielsen)
 - ART I y II (Grossberg y Carpenter)

Correlatividades para alumnos de Computación:

- Probabilidades y Estadística (final aprobado)
- Laboratorio V (plan 87) o Cálculo Numérico I (plan 82) o Métodos Numéricos (plan 93) (final aprobado)


Carga horaria: 6 horas semanales teórico-prácticas.

Requisitos de aprobación:

- Aprobar un examen parcial
- Realizar los trabajos prácticos indicados por los docentes
- Aprobar un examen final

Bibliografía :

- J. A. Freeman y D. M. Skapura; *Redes Neuronales. Algoritmos, aplicaciones y técnicas de programación*; Addison-Wesley Iberoamericana, 1993 (trad. castellana).
- R. Hecht-Nielsen; *Neurocomputing*; Addison-Wesley, 1990.
- J. Hertz, A. Krogh y R. G. Palmer; *Introduction to the theory of neural computation*; Addison-Wesley, 1991.
- T. Kohonen; *Self organization and associative memory*; Berlin, Springer-Verlag, 1989.
- Rumelhart, D. E., J. L. McClelland y el PDP Research Group; *Parallel distributed processing: explorations in the microstructure of cognition*; dos vol., Cambridge, MIT Press, 1986.


LIC. ROBERTO V. V. V. V.
DIRECTOR ACADÉMICO
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN

Bibliografía :

- J. A. Freeman y D. M. Skapura; *Redes Neuronales. Algoritmos, aplicaciones y técnicas de programación*; Addison-Wesley Iberoamericana, 1993 (trad. castellana).


- R. Hecht-Nielsen; *Neurocomputing*; Addison-Wesley, 1990.

- J. Hertz, A. Krogh y R. G. Palmer; *Introduction to the theory of neural computation*; Addison-Wesley, 1991.

- T. Kohonen; *Self organization and associative memory*; Berlin, Springer-Verlag, 1989.

- Rumelhart, D. E., J. L. McClelland y el PDP Research Group; *Parallel distributed processing: explorations in the microstructure of cognition*; dos vol., Cambridge, MIT Press, 1986.

Enrique Carlos Segura


LICENCIADO EN INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION
DIRECTOR GENERAL DE INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE COMPUTACION