

MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION

Área: Computación Matemática

Programa de Asignatura: Cómputo Suave

Código: 20400

Tipo: Obligatoria

Créditos: 9

Fecha: Noviembre 2012



1. DATOS GENERALES

Nombre del Programa Educativo:	Maestría en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Escolarizada
Nombre de la Asignatura:	Cómputo suave
Ubicación:	Primer semestre (Obligatoria)

2. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Dr. Abraham Sánchez López Dra. Lourdes Sandoval Solís Dr. Pedro García Juárez Dra. Rosa García Tamayo
Fecha de diseño:	Noviembre 2012
Fecha de la última actualización:	Noviembre 2012
Revisores:	No aplica, Materia nueva
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	No aplica, Materia nueva



3. OBJETIVOS:

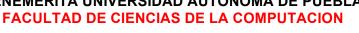
General:

Conocer los componentes de un Sistema de Recuperación de Información (SRI), los algoritmos y las estructuras de datos involucradas.

Específicos:

- 1.- Realizar prácticas sobre el empleo y experimentación con un SRI.
- 2.- Enfatizar en los sistemas de representación y transformación de información

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA





4. CONTENIDO

Unidad	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	
I. Introducción al	1.1 Breve historia	
cómputo suave	1.2 Definiciones	
	1.3 Las principales componentes: redes	
	neuronales, algoritmos genéticos y lógica difusa.	
II. Redes neuronales	2.1 Introducción	
artificiales	2.2 De la neurona biológica a la neurona	
	artificial	
	2.3 Fundamentos matemáticos	
	2.4 El perceptrón	
	2.5 El perceptrón multinivel	
	2.6 Adaline y Madaline	
III. Introducción a las	3.1 Aprendizaje hebbiano	
memorias asociativas	3.2 Memorias asociativas	
	3.3 Red de Hopfield	
	3.4 BAM	
	3.5 Aplicaciones	
IV. Introducción a la	4.1 Orígenes	
computación evolutiva	4.2 Principales paradigmas	
	4.3 Programación evolutiva	
	4.4 Estrategias evolutivas	
	4.5 Algoritmos genéticos	
V. Algoritmos	5.1 Representación y técnicas de selección	
genéticos	5.2 Técnicas de cruza y mutación	
	5.3 Ajuste de parámetros	
	5.4 Aplicaciones	
VI. Lógica difusa	6.1 Definiciones	
	6.2 Conjuntos difusos	
	6.3 Operaciones con conjuntos difusos	
	6.4 Modelación de sistemas difusos	
	6.5 Aplicaciones	



Bibliografía		
Básica	Complementaria	
1Thomas Back. Evolutionary Algorithms	5 Cornelius T. Leondes (Ed). Neural	
in Theory and Practice. Oxford University	networks systems: Techniques and	
Press, New York, 1996.	applications, Academic Press, 1998.	
2 David E.Goldberg. Genetic Algorithms	6 Raúl Rojas. Neural networks: A	
in Search, Optimization and Machine	systematic introduction, Springer	
Learning Addison - Wesley Publishing Co.	Verlag,1995.	
Reading Massachusetts 1989.	7 Timothy Ross. Fuzzy logic with	
3 Zbigniew Michalewicz. Genetic	engineering applications, John Wiley&	
Algorithms + Data Structures = Evolution	Sons, 2004.	
Programs, Springer-Verlag, New	8 Hung T. Nguyen, Elbert A. Walker. A	
York, Third edition, 1996.	first course in fuzzy logic, Third Edition,	
4 Melanie Mitchell. An Introduction to	Chapman& Hall/CRC, 2005	
Genetic Algorithms. The MTT Press,	9 Madan M. Gupta, Naresh K.Sinha. Soft	
Cambridge, Massachusetts 1996.	computing and intelligent Systems: Theory	
	and Practice.	

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Exámenes	40%
Participación en clase	
Tareas	
Exposiciones	
Simulaciones	
 Trabajo de investigación y/o de intervención 	
 Prácticas de laboratorio 	40%
Visitas guiadas	
 Reporte de actividades académicas y culturales 	
Mapas conceptuales	
Portafolio	
Proyecto final	20%
Otros	
Total	100%