



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN  
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA**



<b>PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:</b>					
<b>Seminario de Inteligencia Artificial II</b>					
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA</b>					
<b>MODALIDAD:</b>	Curso - Taller				
<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b>	Teórico – Práctica				
<b>SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:</b>	Noveno				
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b>	Optativa				
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	8				
<b>HORAS DE CLASE A LA SEMANA:</b>	6	<b>Teóricas</b> : 2	<b>Prácticas</b> : 4	<b>Semana s de clase:</b> 16	<b>TOTAL DE HORAS:</b> 96
<b>SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:</b>	Seminario de Inteligencia Artificial I				
<b>SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:</b>	Ninguna				

**OBJETIVO GENERAL**

Al finalizar el curso el alumno tendrá el conocimiento para el diseño y desarrollo de sistemas expertos basados en redes neuronales y su aplicación en un caso práctico.

<b>INDICE TEMATICO</b>			
<b>UNIDAD</b>	<b>TEMAS</b>	<b>Horas Teóricas</b>	<b>Horas prácticas</b>
1	Redes Neuronales	32	0
2	Programación de redes neuronales	0	32
3	Construcción de una red neuronal empresarial	0	32
	<b>Total de Horas Teóricas</b>	<b>32</b>	<b>0</b>
	<b>Total de Horas Prácticas</b>	<b>0</b>	<b>64</b>
	<b>Total de Horas</b>	<b>96</b>	

## CONTENIDO TEMÁTICO

---

### 1. Redes Neuronales

- 1.1. Definición y propiedades
  - 1.1.1. Entrenamiento supervisado
  - 1.1.2. Entrenamiento no supervisado
- 1.2. Exposición de casos de uso

### 2. Programación de redes neuronales

- 2.1. Modelado con redes neuronales
- 2.2. Modelado de Caja-Negra
  - 2.2.1. Selección de entradas
- 2.3. Reducción de dimensión
  - 2.3.1. Análisis de componentes principales
- 2.4. Aprendizaje
- 2.5. Discriminación

### 3. Construcción de una red neuronal empresarial

- 3.1. Redes Neuronales en la empresa
- 3.2. Definición y alcances del proyecto

## BIBLIOGRAFIA

---

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Redes neuronales : algoritmos, aplicaciones y técnicas de programación / James A. Freeman, David M. Skapura Madrid : Diaz de Santos, [1997]
- Redes neuronales y sistemas borrosos / Bonifacio Martín de Brío, Alfredo Sanz Molina ; prólogo de Lotfi A. Zadeh México, D. F. : Alfaomega, 2007
- Neural Networks 386 pages Springer; 1 edition (September 13, 2005) Gérard Dreyfus
- Rojas, R. (1996). Neural Networks: A Systematic Introduction. Springer, Berlin.
- Neural Networks: Algorithms and Applications M. Ananda Rao (Author), J. Srinivas 239 p Alpha Science International; 1 edition (July 1, 2003)
- Expert systems and artificial intelligence : Applications and management / Thomas c. bartee ed. Indianapolis, Indiana : H. w. sams, c1988
- Introduction to expert systems / James P. Ignizio New York : McGraw-Hill, 1991
- Practical experience in building expert systems / edited by Max Bramer Chichester : J. Wiley, 1990

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Practical experience in building expert systems / edited by Max Bramer  
Chichester : J. Wiley, 1990.
- Artificial neuronal networks : application to ecology and evolution / Sovan Lek, Jean-Francois Guegan, eds. Berlin : Springer Verlag, 2000.

## SITIOS WEB RECOMENDADOS

- An Introduction to Neuronal Networks  
<http://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&cd=3&ved=0CCoQFjAC&url=http%3A%2F%2Flia.univ-avignon.fr%2Ffileadmin%2Fdocuments%2FUsers%2FIntranet%2Fchercheurs%2Ftorres%2Flivres%2Fbook-neuro-intro.pdf&ei=GgQ3TqrnNaTLsQLLo90B&usg=AFQjCNGVgbH0EPdAAAk7hEg9w2-CUWWJPg>
- What are artificial neuronal networks  
[http://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&cd=8&ved=0CFEQFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.apl.jhu.edu%2F~przytyck%2Fneural\\_net\\_primer.pdf&ei=GgQ3TqrnNaTLsQLLo90B&usg=AFQjCNGiO\\_GdYdryx-Q0gJdWjcWa5szNBw](http://www.google.com.mx/url?sa=t&source=web&cd=8&ved=0CFEQFjAH&url=http%3A%2F%2Fwww.apl.jhu.edu%2F~przytyck%2Fneural_net_primer.pdf&ei=GgQ3TqrnNaTLsQLLo90B&usg=AFQjCNGiO_GdYdryx-Q0gJdWjcWa5szNBw)
- Neural Networks  
[http://www.doc.ic.ac.uk/~nd/surprise\\_96/journal/vol4/cs11/report.html](http://www.doc.ic.ac.uk/~nd/surprise_96/journal/vol4/cs11/report.html)

## SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

---

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exposición oral	9
Exposición audiovisual	9
Actividades prácticas dentro de clase	9
Ejercicios fuera del aula	
Seminarios	9
Lecturas obligatorias	9
Trabajo de investigación	9
Prácticas de Taller	9
Otras	

## MECANISMOS DE EVALUACIÓN

---

<b>ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE</b>	<b>UTILIZACIÓN EN EL CURSO</b>
Exámenes parciales	9
Examen final	9
Trabajos y tareas fuera del aula	9
Exposición de seminarios por los alumnos.	9
Participación en clase	9
Asistencia	

<b>PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA</b>			
<b>LICENCIATURA</b>	<b>POSGRADO</b>	<b>ÁREA INDISPENSABLE</b>	<b>ÁREA DESEABLE</b>
Ingeniería en computación; Ingeniería en sistemas; en Ciencias de la computación; en Informática	Ingeniería de la computación; ciencias de la computación	Computación	