



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
LICENCIATURA: INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES
SISTEMAS Y ELECTRÓNICA



DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA:				
Sistemas Expertos				
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA				
MODALIDAD: Curso				
TIPO DE ASIGNATURA: Teórico-Práctica				
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE: Noveno				
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativa de Elección				
NÚMERO DE CRÉDITOS: 8				
HORAS DE CLASE A LA SEMANA: 5	Teóricas: 3	Prácticas: 2	Semanas de clase: 16	TOTAL DE HORAS: 80
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE: Ninguna				
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE: Ninguna				

OBJETIVO GENERAL

El alumno aprenderá y construirá un sistema experto como una herramienta efectiva que reúne las capacidades básicas de un sistema inteligente como mecanismos de razonamiento que sirven para modificar los conocimientos anteriores y enriquecer actuales.

INDICE TEMATICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas prácticas
1	Introducción a los Sistemas expertos	6	4
2	Conocimiento Modelos de Razonamiento	9	6
3	Lenguajes de programación	15	10
4	Diseño de sistemas expertos	9	6
5	Verificación y Validación de Sistemas Expertos	9	6
	Total de Horas	48	32
	Suma Total de las Horas	80	

CONTENIDO TEMÁTICO

- 1. Introducción a los Sistemas expertos**
 - 1.1 Introducción a los sistemas expertos.
 - 1.2 Conceptos básicos.
 - 1.3 Arquitectura de un Sistema Experto.

- 2. Conocimiento Modelos de Razonamiento**
 - 2.1 Introducción.
 - 2.2 La lógica como representación del conocimiento.
 - 2.3 Representación del conocimiento basada en reglas.
 - 2.4 Representación del conocimiento basada en Frames.
 - 2.5 Otras formas de representación del conocimiento.
 - 2.6 Lógica categórica.
 - 2.7 Esquemas Bayesianos.
 - 2.8 Modelo Shortliffe & Buchanan, de medidas de certeza. Mycin.
 - 2.9 Modelo Dempster – Shafer.

- 3. Lenguajes de programación**
 - 3.1 Estudio de los principales Lenguajes.
 - 3.2 Eficiencia en los lenguajes basados en reglas.
 - 3.3 Introducción a CLIPS.
 - 3.4 Comparación de patrones.
 - 3.5 Comparación avanzada de patrones.
 - 3.6 Diseño modular y control de ejecución.

- 4. Diseño de sistemas expertos**
 - 4.1 Aplicaciones de Sistemas expertos.
 - 4.2 Ejemplos de diseño de sistemas expertos.
 - 4.3 Construcción de un sistema experto.

- 5. Verificación y Validación de Sistemas Expertos**
 - 5.1 Chequeo de errores sintácticos y semánticos.
 - 5.2 Verificaciones dependientes e independientes.
 - 5.3 Validación prospectiva y retrospectiva.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Jiawei Han & Micheline Kamber: "Data Mining: Concepts and Techniques" Morgan Kaufmann, 2006, ISBN 1558609016.
- Pang-Ning Tan, Michael Steinbach & Vipin Kumar: "Introduction to Data Mining" Addison-Wesley, 2006, ISBN 0321321367.
- Minería de Datos para la Inteligencia de Negocios. S. L. Data Mining Institute. 2004.
- Tecnologías de Business Intelligence: diseño e implementación. Proyecto de posgrado. I. I. d. P. UOC. Madrid. 2008.
- Cassidy, A. Information Systems Process Improvement. 1574442813, CRC Press LLC2001.
- Zhou Zhi-Hua, Hang Li, Yang Qiang ,Advances in knowledge discovery and data mining, Springer, 2007.
- Alípio Jorge, Knowledge discovery in databases, Birkhäuser, 2005.
- Gama João, Machine learning, Springer, 2005.
- Han Jiawei, Kamber Micheline, Data mining: concepts and techniques, Morgan Kaufmann, 2001.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Hand D. J., Mannila Heikki, Smyth Padhraic, Principles of data mining, MIT Press, 2001.
- Larose Daniel T., Data mining methods and models, John Wiley and Sons, 2006.
- Ye Nong, The handbook of data mining, Routledge, 2003.

SITIOS WEB RECOMENDADOS

- <http://www.dgbiblio.unam.mx> (librunam, tesionam, bases de datos digitales)
- <http://www.lawebdelprogramador.com>

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	A UTILIZAR
Exposición oral	X
Exposición audiovisual	X
Actividades prácticas dentro de clase	X
Ejercicios fuera del aula	X
Seminarios	X
Lecturas obligatorias	X
Trabajo de investigación	X
Prácticas de Taller	X
Otras	X

MECANISMOS DE EVALUACIÓN.

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	A UTILIZAR
Exámenes parciales	X
Examen final	X
Trabajos y tareas fuera del aula	X
Exposición de seminarios por los alumnos.	X
Participación en clase	X
Asistencia	X

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería en computación o, Ingeniería Mecánica Eléctrica o, Matemáticas Aplicadas.	Ciencias de la Computación		Computación, Sistemas