

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE HOMOLOGADA

1. Unidad académica (s): Facultad de Contaduría y Administración, Campus Tijuana
Facultad de Ciencias Administrativas, Campus Mexicali
Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Campus Ensenada

2. Programa de Estudio: (Técnico, Licenciatura(s)): Licenciado en Informática 3. Vigencia del plan: 2009-2

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Sistemas Expertos 5. Clave 11886

6. HC 2 HL 2 HT HPC HE 2 CR 6

7. Ciclo Escolar: 2012-2 8. Etapa de formación a la que pertenece: Terminal

9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria Optativa X

10. Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje: Ninguno



I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN (Continuación)

Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s)) Lic. En Informática Vigencia del plan: 2009-2

Nombre de la Asignatura: Sistemas expertos Clave: _____

HC: 2 HL: 2 HT: _____ HPC: _____ HCL: _____ HE: 2 CR: 6


Firmas homologadas

Fecha de elaboración: 8 de junio del 2012

Formuló:

M.C. José Manuel Valencia Moreno (Ensenada) 

L.C.C. Juan Manuel Wagner Gutiérrez (Ensenada)

M.C. Karina Raya Díaz (Tijuana) 

I.S.C. Anneliese Margarita Crabtree García (Tijuana) 

L.I. Oscar Manuel Madrigal Lizárraga (Mexicali) 

Vo. Bo. M.P. Eva Olivia Martínez Lucero

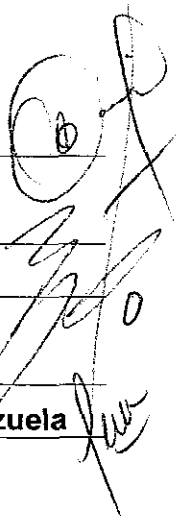
Cargo: Subdirectora Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Ensenada.

Vo. Bo. Dr. Daniel Muñoz Zapata

Cargo: Subdirector Facultad de Contaduría y Administración, Tijuana.

Vo. Bo. Dra. Ana Cecilia Bustamante Valenzuela 

Cargo: Subdirectora Facultad de Ciencias Administrativas, Mexicali.



II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Sistemas Expertos se ubica en la etapa terminal, es de carácter optativo y pertenece al área de ciencias computacionales, su propósito es que el alumno desarrolle un sistema experto básico en colaboración con expertos de otras disciplinas en un ambiente de tolerancia y respeto.

III. COMPETENCIA (S) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Proponer software basado en el conocimiento de un experto humano mediante la diferenciación de los sistemas expertos y los tradicionales, para desarrollar un sistema experto básico con creatividad y trabajo en equipo.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Sistema experto básico desarrollado en el lenguaje de programación seleccionado.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Explicar las áreas de aplicación de la inteligencia artificial, diferenciando los sistemas expertos de los tradicionales para proponer la creación de software basado en el conocimiento, mostrando interés por investigar.

Contenido

Duración: 8 horas

Unidad I. Introducción a la inteligencia artificial

- 1.1. Generalidades de la inteligencia artificial.
- 1.2. Herramientas y técnicas de inteligencia artificial.
- 1.3. Áreas donde se aplica la inteligencia artificial.
- 1.4. Conceptos de sistema experto.
- 1.5. Clasificación de los sistemas expertos.
- 1.6. Diferencias entre un sistema tradicional y un sistema experto.
- 1.7. Aplicaciones de sistemas expertos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Explicar los componentes de un sistema experto señalando los lenguajes de programación que se pueden utilizar para su creación, para proponer el más conveniente con sentido de responsabilidad y ética.

Contenido

Duración: 10 horas

Unidad II. Arquitectura básica de un sistema experto.

- 2.1 Base de conocimientos.
- 2.2 Base de hechos.
- 2.3 Motor de inferencia.
- 2.4 Razonamiento.
- 2.5 Interacción humano-computadora.
- 2.6 Lenguajes de programación para sistemas expertos.
- 2.7 Modelo funcional de los sistemas expertos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Emplear la lógica de programación de un sistema experto mediante el análisis de la estructura basada en reglas, con la práctica constante de ejercicios para cambiar el paradigma de programación tradicional, con persistencia.

Contenido

Duración: 20 horas

Unidad III. Sistemas expertos basados en reglas.

- 3.1 La base de conocimiento.
- 3.2 El motor de inferencia.
- 3.3 Control de Coherencia.
- 3.4 Métodos para tratar la incertidumbre.
- 3.5 Otras áreas de apoyo para los sistemas expertos.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia:

Crear un sistema experto básico mediante la aplicación de las directrices generales necesarias en su construcción para obtener un producto de calidad, trabajando en equipo en forma responsable y con actitud creativa.

Contenido

Duración: 26 horas

Unidad IV. Desarrollo de sistemas expertos

4.1 Metodologías.

4.2 Etapas de desarrollo.

4.3 Lenguajes y herramientas (Prolog, Java, Shells de desarrollo).

4.5 Programación de un sistema experto.

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de práctica	Competencia (s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Explicar las áreas de aplicación de la inteligencia artificial, diferenciando los sistemas expertos de los tradicionales para proponer la creación de software basado en el conocimiento, mostrando interés por investigar.	Investigación de aplicaciones de sistemas expertos. Elaborar un comparativo que muestre las diferencias y similitudes entre los sistemas expertos y los sistemas tradicionales.	Bibliografía, internet, apuntes.	2 horas
2	Explicar los componentes de un sistema experto señalando los lenguajes de programación que se pueden utilizar para su creación, para proponer el más conveniente con sentido de responsabilidad y ética.	Exponer un esquema que muestre los componentes de un sistema experto existente.	Computadora, proyector.	4 horas
3	Emplear la lógica de programación de un sistema experto mediante el análisis de la estructura basada en reglas, con la práctica constante de ejercicios para cambiar el paradigma de programación tradicional, con persistencia.	Diseño de una base de conocimiento y el motor de inferencia básico de un ejemplo proporcionado.	Computadora, lenguaje de programación seleccionado.	12 horas
4	Crear un sistema experto básico mediante la aplicación de las directrices generales necesarias en su construcción para obtener un producto de calidad, trabajando en equipo en forma responsable y con actitud creativa.	Proyecto final dividido en tres etapas: <ul style="list-style-type: none"> • Análisis y diseño de un sistema experto. • Programación del sistema experto. • Implementación del sistema experto. 	Computadora, lenguaje de programación seleccionado, bibliografía.	20 horas

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

1. Exposición por parte del profesor.
2. Resolución de problemas en clase.
3. Prácticas desarrolladas por el alumno.
4. Proyecto final de integración.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para calificación final:

1. Evaluación parcial de las unidades.
2. Entrega de reportes de prácticas.
3. Tareas de investigación y exposiciones.
4. Exposición del proyecto final.

IX. BIBLIOGRAFÍA.

Básica

Complementaria

Introducción a la Inteligencia Artificial: Sistemas Expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva

Raúl Pino Diez, Alberto Gómez Gómez, Nicolás de Abajo Martínez
Servicio de publicaciones universidad de Oviedo, 2001
ISBN: 84-8317-249-6

Ingeniería de Sistemas Expertos

Ramón García Martínez, Paola Verónica Britos
Nueva Librería, 2004
ISBN: 9871104154

Sistemas expertos principios y programación

Giarratano, Joseph; Riley, Gary
International Thomson Editores. México. 2001. 3a edición

Sistemas expertos

David King, Paul Harmon
Ediciones Díaz de Santos

Inteligencia artificial : una nueva síntesis

N.J. Nilsson Traducción por Roque Marín Morales, José Tomás
Palma Méndez, Enrique Paniagua Aris
McGraw-Hill, 2001
ISBN: 84-481-2824-9

Inteligencia artificial: una nueva síntesis

Nilsson, Nils J.
McGraw-Hill Interamericana de España, 2001

Prolog programming for artificial intelligence

Bratko, Ivan,
Addison-Wesley, 2001

Robótica Industrial

Groover,
Mc Graw Hill.

Inteligencia Artificial

Patrick H.
Addison-Wesley

Understanding computers and Cognition

I.A. Flores.
Winograd, F-Norwood.

La computación Evolutiva en el contexto de la inteligencia Artificial

Torres, Juan Manuel

LANIA A.C.

Informática aplicada a la gestión de empresas

http://books.google.com.mx/books?id=nrXvTg2nNroC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Inteligencia artificial y derecho

http://books.google.com.mx/books?id=kmjK7DJ_tJoC&dq=sistemas+expertos&hl=es&source=gbs_navlinks_s

Principios de sistemas de información: enfoque administrativo
http://books.google.com.mx/books?id=k_sKKIF0iCgC&dq=sistemas+expertos&hl=es&source=gbs_navlinks_s