

## Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún, Q. Roo 29 de enero de 2010/	Dr. Héctor Fernando Gómez García.	Ajustes en los objetivos. Ajustes al temario

## Relación con otras asignaturas

### Anteriores

Asignatura(s)  
Probabilidad y estadística.  
Matemáticas discretas.

### Posteriores

Tema(s)  
Representación del conocimiento.  
Métodos de Inferencia.  
Lógica Difusa.  
Razonamiento Bajo Incertidumbre.

No aplica

### Nombre de la asignatura

Sistemas expertos

### Departamento o Licenciatura

Ingeniería en Telemática

### Ciclo

3 - 4

### Clave

IT3476

### Créditos

6

### Área de formación curricular

Licenciatura Elección Libre

### Tipo de asignatura

Seminario

### Horas de estudio

HT	HP	TH	HI
32	16	48	48

## Objetivo(s) general(es) de la asignatura

---

### Objetivo cognitivo

Describir los conceptos fundamentales de los sistemas expertos para el establecimiento de un marco de referencia.

### Objetivo procedimental

Emplear un sistema experto para la resolución de problemas.

### Objetivo actitudinal

Fomentar el espíritu emprendedor, el trabajo colaborativo y la responsabilidad para el desarrollo de proyectos.

## Unidades y temas

---

### Unidad I. INTRODUCCIÓN

Describir el desarrollo histórico y los conceptos fundamentales de los Sistemas Expertos para el establecimiento de un marco de referencia.

- 1) Definición de Sistema Experto.
- 2) Conceptos generales.
- 3) Elementos de un Sistema Experto.
- 4) Nichos de aplicación de los Sistemas Expertos.
- 5) Desarrollo histórico de los Sistemas Expertos.

### Unidad II. DISEÑO DE SISTEMAS EXPERTOS

Explicar las etapas necesarias para el desarrollo de un sistema experto.

- 1) Selección de problemas
- 2) Etapas en el desarrollo de un Sistema Experto.
- 3) Errores en las etapas de desarrollo.

- 4) El ciclo de vida de un Sistema Experto.

### Unidad III. REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO.

Emplear diferentes técnicas para la representación del conocimiento.

- 1) Definición de Conocimiento.
- 2) Redes semánticas
- 3) Frames y scripts.
- 4) Reglas.

### Unidad IV. MÉTODOS DE INFERENCIA

Aplicar métodos de inferencia para la solución de problemas.

- 1) Árboles AND y OR.
- 2) Lógica deductiva y silogismos.
- 3) Reglas de inferencia.
- 4) Sistemas lógicos
- 5) Resolución y lógica de primer orden.
- 6) Forward chaining y backward chaining.

### Unidad V. RAZONAMIENTO BAJO INCERTIDUMBRE

Usar metodologías para el razonamiento bajo incertidumbre en la solución de problemas.

- 1) Redes bayesianas.
- 2) Propagación de probabilidades

3) Redes de inferencia.

4) Factores de Certidumbre.

5) Teoría de Dempster Schafer.

## Actividades que promueven el aprendizaje

### Docente

Promover el trabajo individual mediante la discusión de propuestas para solucionar problemas adecuados.  
Coordinar la discusión de casos prácticos.  
Realizar demostraciones de la utilización de software para Sistemas Expertos.

### Estudiante

Realizar tareas asignadas.  
Participar en el trabajo individual y en equipo.  
Resolver casos prácticos.  
Discutir temas en el aula.  
Participar en actividades extraescolares.

## Actividades de aprendizaje en Internet

Se promoverá el uso de mecanismos asíncronos (correo electrónico, grupo de noticias, WWW y tecnologías de información) como medio de comunicación.

## Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

Criterios	Porcentajes
Exámenes.	30
Tareas	30
Proyectos	30
Participación	10
Total	100

## Fuentes de referencia básica

---

### Bibliográficas

Giarratano, J. (2004). Expert Systems. Principles and Programming. Course Technology.

Jackson, P. (1998). Introduction to Expert Systems. Addison Wesley.

Jensen, F. (2009) Bayesian. Networks and decision graphs. Springer Verlag.

Konar, A. (2005) Computational Intelligence. Springer Verlag.

Ross, T. (2010). Fuzzy Logic with Engineering Applications. Wiley.

### Web gráficas

No aplica

## Fuentes de referencia complementaria

---

### Bibliográficas

No aplica

### Web gráficas

No aplica

## Perfil profesiográfico del docente

---

### Académicos

Maestría en Inteligencia Artificial, Maestría en Ciencias de la Computación.

### Docentes

Tener experiencia docente a nivel superior mínima de 3 años en ingeniería.

### Profesionales

Tener experiencia en desarrollo de sistemas expertos.