

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Sistemas Expertos II
-------------------------	----------------------

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA 071002IA	TOTAL DE HORAS 85
-------	------------------------------------	----------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el alumno adquiera la habilidad para resolver problemas relacionados con la representación del conocimiento y el razonamiento bajo condiciones de incertidumbre.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. Razonamiento bajo incertidumbre**
 - 1.1 Razonamiento aproximado en la inteligencia artificial.
 - 1.2 Fuentes de incertidumbre
 - 1.3 Tratamiento de la incertidumbre
- 2. Inferencia probabilística**
 - 2.1 Definiciones básicas sobre probabilidad
 - 2.2 Independencia, correlación y causalidad
 - 2.3 Teorema de Bayes
 - 2.4 Método probabilista clásico
- 3. Redes bayesianas.**
 - 3.1 Definición y clasificación.
 - 3.2 Métodos de separación
 - 3.3 Independencia condicional
 - 3.4 Factorizaciones de una función de probabilidad
- 4. Razonamiento en redes bayesianas**
 - 4.1 Propagación de evidencia
 - 4.2 Métodos de propagación exacta
 - 4.3 Métodos de propagación aproximada.
- 5. Conjuntos difusos y lógica difusa**
 - 5.1 Conjuntos difusos y funciones de membrecía
 - 5.2 Operaciones con conjuntos difusos
 - 5.3 Relaciones difusas
 - 5.4 Fuzificación
 - 5.5 Lógica clásica y lógica difusa.
 - 5.6 Conectivos lógicos
- 6. Reglas difusas e inferencia difusa**
 - 6.1 La implicación en lógica difusa
 - 6.2 Lenguaje natural y variables lingüísticas
 - 6.3 Tipos de reglas
 - 6.4 Funciones de agregación
 - 6.5 Defuzificación
 - 6.6 Tipos de sistemas basados en reglas difusas: Mamdani, Tsukamoto, Sugeno y Takagi, etc.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor en las que éste presente los conceptos y resuelva ejercicios. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, cañón y pizarrón. Asimismo el alumno codificará programas de cómputo, realizara revisión bibliográfica del tema.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Para aprobar el curso se realizaran tres evaluaciones parciales y una evaluación final. Para cada evaluación se realizará un examen teórico y se evaluarán las tareas o proyectos.

BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos:**

1. **Probabilistic Networks and Expert Systems.** Cowell, R.G., Dawid, A.P., Lauritzen, S.L., Spiegelhalter, D.J. Springer Verlag, 2007.
2. **Expert systems and probabilistic network models.** Enrique Castillo, José Manuel Gutiérrez y Ali S. Hadi. Springer Verlag, 1997.
3. **Fuzzy expert systems and fuzzy reasoning.** William Siler, James J. Buckley. Wiley-Interscience, 2005
4. **Introduction to Fuzzy Logic using MATLAB.** S. N. Sivanandam, S. Sumathi and S. N. Deepa. Springer-Verlag, 2007.

Libros de Consulta:

1. **Bayesian Networks: A Practical Guide to Applications (Statistics in Practice).** Olivier Pourret, Patrick Naim & Bruce Marcot. Wiley, 2008.
2. **Fuzzy logic with engineering applications.** Timothy J. Ross. Second Edition. John Wiley & Sons Ltd., 2004.
3. **Fuzzy Logic and Expert Systems Applications.** Cornelius T. Leondes. Academic Press, 1998.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría en Inteligencia Artificial o maestría afín.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O