

**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        |
| <b>Inteligencia artificial</b> |

|       |   |                             |
|-------|---|-----------------------------|
| CICLO | CLAVE DE LA ASIGNATURA<br><b>270707</b> | TOTAL DE HORAS<br><b>85</b> |
|-------|---|-----------------------------|

|  |
|--|
| OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA   |
| El alumno revisará los fundamentos de la inteligencia artificial, así como también, analizará tópicos avanzados en el área de la inteligencia artificial. Además de utilizar lenguajes de programación para implementar y resolver problemas de inteligencia artificial. |

|   |
|---|
| TEMAS Y SUBTEMAS  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Introducción a la Inteligencia Artificial</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Definición y fundamentos de la IA</li> <li>1.2 Problemas de la IA</li> <li>1.3 Áreas de la IA</li> </ol> </li> <li><b>2. Redes neuronales</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Introducción</li> <li>2.2 Backpropagation</li> <li>2.3 Memoria asociativa</li> <li>2.4 Redes de Hopfield</li> <li>2.5 El modelo de Kohonen</li> <li>2.6 Maquinas de Boltzman</li> </ol> </li> <li><b>3. Lógica difusa</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Introducción</li> <li>3.2 Conjuntos difusos y funciones de membresía</li> <li>3.3 Sistemas de inferencia difusa</li> <li>3.4 Sistemas difusos como aproximación de funciones</li> <li>3.5 Diseño e implementación de un sistema de inferencia difuso</li> </ol> </li> <li><b>4. Algoritmos Genéticos y Máquinas Evolutivas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Que son los GA's y las ME</li> <li>4.2 Programación evolutiva</li> <li>4.3 Programación genética</li> </ol> </li> <li><b>5. Conjuntos aproximados</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Introducción</li> <li>5.2 Tablas de asignación y atributos</li> <li>5.3 Espacios de aproximación</li> <li>5.4 Sistema de representación de conocimiento</li> <li>5.5 Casos de estudio</li> </ol> </li> <li><b>6. Caos</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Introducción</li> <li>6.2 Representación dinámica de sistemas</li> <li>6.3 Espacios de estado y fase</li> <li>6.4 Equilibrio soluciones y estabilidad</li> <li>6.5 Atractores</li> <li>6.6 Fractales</li> <li>6.7 Aplicación</li> </ol> </li> </ol> |



**COORDINACIÓN  
GENERAL DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Exposición por parte del maestro. Trabajos de investigación y/o prácticos. Lectura de artículos de interés en el área. Proyectos en los que se aplique lo visto en clase (a corto y mediano plazo). Exposición por parte del alumno de los proyectos realizados.

**CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Instrumentos formales y prácticos de evaluación: exámenes parciales y examen final; Proyecto final, proyectos cortos usando en un lenguaje de programación orientado a objetos y/o software orientado a tratamiento numérico que involucren los conocimientos adquiridos de los temas impartidos.

**BIBLIOGRAFÍA****Libros Básicos:**

1. **Artificial Intelligence**, Elaine Rich, Mc Graw Hill
2. **Introduction to Artificial Intelligence**, Mc Dermont Charniak, Addison Wesley
3. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**, Stuart Russell and Peter Norvig, Prentice Hall.
4. **Fusion of Neural Networks, Fuzzy Systems and Genetic Algorithms: Industrial Applications**, Lakhmi C. Jain; N.M. Martin, CRC Press, 2000.

**Libros de Consulta:**

1. **Artificial Intelligence**, Patrick Henry, Addison Wesley
2. **Utilización de C en IA**, Schild Herbert, Mc Graw Hill.
3. **Artificial Neural Networks: Methods and Applications**; David J. Livingstone; Publisher: Humana Press; 2008.

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Estudios formales de Doctorado en sistemas informáticos, sistemas computacionales o especialidad de matemáticas



COORDINACIÓN  
GENERAL DE EDUCACIÓN  
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR