



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería en Computación

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Reconocimiento de Patrones

SEMESTRE

Décimo

CLAVE DE LA ASIGNATURA

025104IA

TOTAL DE HORAS

85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al estudiante un panorama sobre los enfoques básicos utilizados para el reconocimiento de patrones y su aplicación a la resolución de problemas típicos de la materia.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción.
 - 1.1. Historia y Motivación.
 - 1.2. Patrones y clases de patrones.
 - 1.3. Elementos de un sistema de reconocimiento de patrones.
 - 1.4. Diseño de un sistema de reconocimiento de patrones.
 - 1.5. Tipología de los métodos para el reconocimiento de patrones.
2. Preprocesamiento.
 - 2.1. Tipos de datos.
 - 2.2. Descripción de datos.
 - 2.3. Eliminación de puntos extremos.
 - 2.4. Tratamiento de datos incompletos.
 - 2.5. Normalización de datos.
 - 2.6. Discretización de datos.
 - 2.7. Métodos de selección de características.
3. Reconocimiento de patrones no supervisado.
 - 3.1. Medidas de similitud.
 - 3.2. Criterios de Agrupamiento.
 - 3.3. Algoritmo K-Means.
 - 3.4. Algoritmo Fuzzy-C-Means.
 - 3.5. Aplicaciones.
4. Reconocimiento de patrones supervisado.
 - 4.1. Regla de Bayes.
 - 4.2. Clasificadores Bayesianos.
 - 4.3. Clasificadores K-vecinos más cercanos.
 - 4.4. Árboles de decisión.
 - 4.5. Métricas de validación de resultados.
 - 4.6. Aplicaciones.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son: pizarrón, video-proyector y computadora. Asimismo, se realizarán prácticas sobre los temas y problemas del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACIÓN

Para aprobar el curso se realizarán tres evaluaciones parciales (50 %) y una evaluación final (50%). Para cada evaluación se realizará un examen y se evaluarán tareas y proyectos. El examen tendrá un valor mínimo de 50% y las tareas y proyectos un valor máximo de 50%.

Adicionalmente se recomienda:

- El alcance y requerimientos de los proyectos los asignará el profesor a cargo.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)**Básica:**

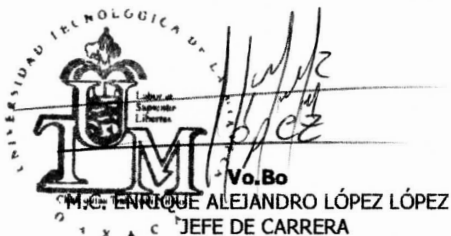
1. Pattern Recognition. Theodoridis, S., & Koutroumbas, K. Academic Press. 2008.
2. Pattern Classification. Duda, R. O., Hart, P. E., & Stork, D. G. Wiley. 2001.
3. Pattern Recognition and Machine Learning. Bishop, C. Springer-Verlag New York. 2006.

Consulta:

1. Introduction to Pattern Recognition: A Matlab Approach. Theodoridis, S., Piskakis, A., Koutroumbas, K., & Cavouras, D. Academic Press. 2010.
2. Feature Extraction & Image Processing for Computer Vision. Nixon, M. Academic Press. 2012.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Computación o afín, con especialidad relacionada con el reconocimiento de patrones.



JEFATURA DE CARRERA
INGENIERIA EN COMPUTACION

VICE-RECTORIA
ACADÉMICA