

**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 Procesamiento Digital de Imágenes y Sonido

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA 160504	TOTAL DE HORAS 85
-------	---	-----------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA Proporcionar al estudiante el conocimiento teórico y práctico de las técnicas básicas del Procesamiento Digital de Imágenes. Para que el estudiante pueda determinar que técnicas aplicar a una imagen para obtener los resultados que desea de esa imagen.
--

TEMAS Y SUBTEMAS <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción <ol style="list-style-type: none"> 1.1. ¿Qué es el procesamiento digital de imágenes (PDI)? 1.2. Ejemplos de áreas de aplicación. 1.3. Etapas fundamentales del PDI. 1.4. Componentes de un sistema PDI. 2. Fundamentos de la imagen digital <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Elementos de la percepción visual. 2.2. La luz y el espectro electromagnético. 2.3. Imagen digital (Muestreo, cuantificación, representación y formatos). 2.4. Algunas relaciones básicas entre píxeles. 2.5. Traslación, rotación y cambio de escala 3. Realce de la imagen en el dominio espacial <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Transformaciones básicas en niveles de gris. 3.2. Procesamiento del histograma. 3.3. Operaciones aritméticas y lógicas. 3.4. Fundamentos del filtrado espacial. 3.5. Filtros suavizantes. 3.6. Filtros realzantes. 4. Realce de la imagen en el dominio de la frecuencia <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Propiedades básicas de los números complejos. 4.2. La Transformada de Fourier (propiedades y la FFT). 4.3. Filtros suavizantes. 4.4. Filtros realzantes. 5. Aplicación de Software <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Crear una Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) 5.2. Aplicación con GUI que utilice las técnicas de PDI.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son: Pizarrón o pintarrón, gises o plumones, proyector de acetatos, videoprojector, computadora. Asimismo, se desarrollarán programas de cómputo sobre temas y problemas del curso.
--



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

El profesor encargado de la materia decidirá el procedimiento de evaluación, tomando en cuenta tres evaluaciones parciales, una final y un proyecto, que permitan corroborar los conocimientos adquiridos durante el curso. Todo esto tendrá una equivalencia del 100% en la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA

Libros Básicos:

Digital Image Processing, R. C. González, R. E. Woods, Prentice-Hall, E.U.A., 2002, Segunda Edición.

Digital Image Processing Using MATLAB, Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, and Steven L, Prentice-Hall, USA, 2003.

Feature Extraction and Image Processing, M. S. Nixon, A. S. Aguado, Newnes, Gran Bretaña. 2002.

Tratamiento Digital de Imágenes, R. C. Gonzalez y R. E. Woods, Addison-Wesley, E.U.A., 1996.

Libros de Consulta:

Image Processing, M. A. Sid-Ahemed, McGraw-Hill, Singapur. 1995.

Machine Vision, R. Jain, R. Kasturi, B. G. Schunk, McGraw-Hill International Editions, Computer Science Series, Singapur, 1995.

Digital Image Processing, Castleman, Prentice-Hall, U.S.A., 1996

Digital Image Processing, J. Bernd, Alemania: Springer-Verlag, 2002

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o doctorado en Computación con especialidad relacionada con el tratamiento digital de imágenes.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O