

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	IIT	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ingeniería Eléctrica y Computación	Créditos:	8
Materia:	Procesamiento de Señales e Imágenes Médicas	Carácter:	Obligatoria
Programa:	Ingeniería Biomédica	Tipo:	Curso
Clave:	IEC-2244-09		
Nivel:	Licenciatura		
Horas:	64 Totales	Teoría: 50%	Práctica: 50%

II. Ubicación	
Antecedentes: Sistemas Lineales	Clave IEC-2243-09
Consecuente:	

III. Antecedentes
Conocimientos: Conocimientos básicos de programación, sistemas lineales, cálculo.
Habilidades:
Actitudes y valores:

IV. Propósitos Generales

V. Compromisos formativos
Conocimientos:

Habilidades y destrezas:

Actitudes y valores

Problemas que puede solucionar

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula Tradicional,
Centro de Cómputo

Laboratorio: **Mobiliario:** Mesas

Población: 30

Material de uso frecuente:

A) Pizarrón

B) Cañón y computadora
portátil

Condiciones especiales: No
aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
UNIDAD I Fundamentos de señales biológicas	Fundamentos de señales biológicas Adquisición de señales	
UNIDAD II Filtros Digitales	Filtros	
UNIDAD III Procesamiento de Señales Biológicas	Procesamiento Análisis y Cuantificación	
UNIDAD IV Fundamentos de Imágenes Médicas	Fundamentos de Imágenes Médicas Adquisición y representación de imágenes	

UNIDAD V Procesamiento Digital de imágenes	Procesamiento global de imágenes Filtros Transformaciones locales Transformaciones geométricas Análisis y Cuantificación de Imágenes	
--	--	--

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas, y “online”
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos actuales y relevantes a la materia en lengua inglesa

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

1. aproximación empírica a la realidad
2. búsqueda, organización y recuperación de información
3. comunicación horizontal
4. descubrimiento
5. ejecución-ejercitación
6. elección, decisión
7. evaluación
8. experimentación
9. extrapolación y transferencia
10. internalización
11. investigación
12. meta cognitivas
13. planeación, previsión y anticipación
14. problematización
15. proceso de pensamiento lógico y crítico
16. procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
17. procesamiento, apropiación-construcción
18. significación generalización
19. trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

- a) **Institucionales de acreditación:**
Acreditación mínima de 80% de clases programadas
Entrega oportuna de trabajos
Pago de derechos
Calificación ordinaria mínima de 7.0
Permite examen único: no
- b) **Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Contenido del Curso

Exámenes parciales	40%
Tareas y Trabajos	20%
Trabajos / Ensayos en clase	20%
Proyecto Final	20%
Total	100%

X. Bibliografía

Geoff Dougherty “**Digital Image Processing for Medical Applications**”, Cambridge 2009

Jasjit S. Suri, David L. Wilson, and Swamy Laxminarayan “**Handbook of Biomedical Image Analysis**”
Volume I: Segmentation Models Part A, 2005

Isaac N. Bankman “**Handbook of Medical Imaging Processing and Analysis**” Academic Press, 2000.

Biopac “**Student Laboratory Manual**”

X. Perfil deseable del docente

a) grado académico: maestría o doctorado

b) área: ingeniería clínica, ingeniería biomédica

c) experiencia: en investigación y docencia al menos cinco años

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Jesús Armando Gándara Fernández

Coordinador/a del Programa: M.C. Ana Luz Portillo Hernández

Fecha de elaboración: Diciembre de 2009

Elaboró: Dra. Nelly Gordillo Castillo

Fecha de rediseño:

Rediseño: