



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías
División de Electrónica y Computación
INGENIERIA BIOMEDICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Biomateriales		Número de créditos: 8		
Departamento: De Electrónica		Horas teoría: 51	Horas práctica: 17	Total de horas por cada semestre: 68
Tipo: Curso	Prerrequisitos: Ninguno		Nivel: Básica Particular Se recomienda en el 1er semestre.	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Introducir al estudiante en los conceptos, propiedades y aplicaciones de los materiales utilizados para la fabricación de dispositivos médicos que puedan ser implantados en el cuerpo humano.

Contenido temático sintético

<p>ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS DE LOS TEJIDOS Respuesta biológica de los biomateriales (Biocompatibilidad) Biodegradación de los biomateriales Importancia y motivos para la investigación en los biomateriales</p> <p>APLICACIONES, TIPOS Y CARACTERÍSTICAS Aplicaciones quirúrgicas Tipos de biomateriales, Ventajas y desventajas.</p> <p>TEJIDO ÓSEO Matriz Orgánica (Colágeno tipo I) Fase Mineral (Hidroxiapatita)</p> <p>TECNOLOGÍA DE BIOMATERIALES EN LA APLICACIÓN EN DIFERENTES ÓRGANOS Adquisición de un biomaterial Bioética en la introducción de los Biomateriales implantables a la práctica médica Biomateriales, una contribución al futuro de la medicina Materiales biomiméticos Materiales microporosos Guías nerviosas Neuroprótesis Biosensores Pulmón Artificial: Principios básicos y aplicaciones actuales Biomateriales odontológicos</p>

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Cátedra

Modalidad de evaluación

Exámenes, tareas, realización y presentación de proyectos.
--

Competencia a desarrollar

Capacidad para identificar según, su naturaleza físico-química y sus propiedades, los diferentes tipos de materiales utilizados en la confección de dispositivos médicos que puedan ser implantados en el cuerpo humano. Podrá relacionar según la ubicación del dispositivo médico los materiales más convenientes a emplear para su fabricación y asesorar en la compra de biomateriales.

Campo de aplicación profesional

Medicina, Mecatrónica y Farmacia

2. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente	ISBN
--------	-------	------------------	--------------------------------	------

Biomateriales, Fundamentos, Técnicas y Aplicaciones	Jorge Campa Molina, Gpe. Sandra Ulloa et. Al.	Universidad de Guadalajara	2007	978-970-27-1310-4
Fundamentos y Prácticas de Biomateriales	Priscila Yaid Muñiz Carrillo	Tesis; Universidad de Guadalajara	2011	

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.