

Curso Académico: (2018 / 2019)

Fecha de revisión: 08-06-2018

Departamento asignado a la asignatura: Cursos de estudios hispánicos

Coordinador/a: VAQUERO LOPEZ, JUAN JOSE

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

OBJETIVOS

El objetivo de este curso es dar al alumno una perspectiva actualizada de los desarrollos más importantes en ingeniería biomédica, e introduce la forma en que la biología, las matemáticas y la ingeniería pueden ser aplicadas a los problemas propios de bioingeniería. Se abordarán los principios fundamentales del diseño, análisis y el desarrollo de modelos en bioingeniería, así como ejemplos prácticos de las técnicas comúnmente empleadas para la resolución de problemas. Los estudiantes adquirirán una visión panorámica de los mayores campos de actividad en los cuales los bioingenieros están envueltos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Introducción a la Bioingeniería:

0. Bioingeniería, biotecnología, biomedicina e Ingeniería clínica. Ingeniería biomédica como interface entre ingeniería y biomedicina

Módulo de biología

B1. Biología molecular I: Conceptos básicos de química aplicados a la Biología

B2. Biología molecular II: Proteínas, polisacáridos, lípidos y ácidos nucleicos

B3. Biología Celular I: Estructura y función de la célula

B4. Biología Celular II: Metabolismo Celular, vías de señalización y comunicación

B5. Células Madre: ¿Qué son? ¿Como se obtienen? Utilidad actual y potencial futuro

B6. Medicina Regenerativa e Ingeniería tisular: ¿Es posible producir órganos y tejidos? Métodos básicos

B7. Medicina Regenerativa e Ingeniería Tisular: Estado actual y ejemplos de generación de órganos y tejidos

Módulo de Ingeniería

E1. Bioelectricidad: El lenguaje de nuestras células

E2. Bioinstrumentación: Cómo medir procesos fisiológicos

E3. Implantes e interfaces cerebrales: Comunicación hombre y máquina

E4. Imagen Médica: Observando y comprendiendo la forma

E5. Imagen Molecular: Descubrimiento y medida de la función fisiológica

E6. El quirófano, la última frontera: nuevas tecnologías para el cirujano.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- M. Saltzman Biomedical Engineering: Bridging Medicine and Technology, Cambridge University Press, 2009