



### 1. INFORMACIÓN DEL CURSO

<b>Nombre:</b> ELEMENTOS DE BIOINGENIERÍA ELÉCTRICA	<b>Número de créditos:</b> 8	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguno
<b>Departamento:</b> De la red	<b>Tipo:</b> Presencial	<b>Nivel:</b> Básica particular
<b>Horas teoría:</b> 48	<b>Horas práctica:</b> 32	<b>Total de horas por cada semestre:</b> 80

### 2. DESCRIPCIÓN

#### Objetivo general

El estudio y la aplicación de los conceptos fundamentales y avanzados de electrónica útiles para el modelado y diseño de sistemas biológicos.

#### Contenido temático sintético

Incluye dentro del programa circuitos electrónicos, electromagnetismo y reconocimiento de patrones, además de los dispositivos principales útiles para el diseño, control y modelado de los sistemas biológicos. Incluye MEMS, nanodispositivos y CMOS-MEMS.

#### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Curso

#### Modalidad de evaluación

Resolución de exámenes.  
Tareas.  
Proyectos.

#### Competencia a desarrollar

El curso pretende la formación para la descripción del funcionamiento electrónico de los dispositivos, además de la creación de prototipos y pruebas de sistemas de instrumentación.

#### Campo de aplicación profesional

Diseño, fabricación y control de equipo electrónico que se utiliza en el análisis de Sistemas Biológicos.

### 3. BIBLIOGRAFÍA

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Willner, I., Katz, E. 2005. Bioelectrónica: from theory to applications. Wiley, Alemania.
- Pething, R.R., Smith, S. 2012. Introductory Bioelectronics: for engineers and physical scientists. Wiley.
- Gattarola, M., Massobrio, G. 1998. Bioelectronics Handbook: MOSFETS, Biosensors and Neurons. Mc-Graw Hill. USA
- Lyshevski, S.E. 2007. Nano and Molecular Electronics Handbook. Taylor and Francis Group. USA.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Zhirnov, V.V., Caviil III, R.K. 2010. Microsystems for Bioelectronics. Elsevier. United Kingdom.
- Nicolini, C. 1998. Biophysics of electron transfer and molecular bioelectronics. Springer. USA.