

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
DEPARTAMENTO:	Ciencias Naturales y Exactas
NOMBRE DE LA MATERIA:	Nanosensores II
CARÁCTER DEL CURSO:	Especializante selectiva, orientación en nanosensores
CLAVE DE LA MATERIA	I9638
TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	Curso
PRERREQUISITOS	Nanosensores I
HORAS TEORÍA	60
HORAS PRÁCTICA	20
NÚMERO DE HORAS TOTALES:	80
NÚMERO DE CRÉDITOS:	9
FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:	Abril 2013
OBJETIVO GENERAL	
El alumno conocerá los diferentes métodos de síntesis de biosensores nanoscópicos. Adicionalmente, tendrá un panorama teórico que permita una comprensión de la selectividad, sensibilidad y respuesta rápida de biosensores para una amplia variedad de aplicaciones tecnológicas en el sector médico.	
CONTENIDOS TEMÁTICOS	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a los Biosensores</li> <li>2. Diseño de Biosensores</li> <li>3. Propiedades de Biosensores</li> <li>4. Tipos de Biosensores <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Nanofotónicos</li> <li>4.2 Nanoplasmónicos</li> <li>4.3 Nanomecánicos</li> <li>4.4 Electroquímicos</li> <li>4.5 Termométricos</li> <li>4.6 Biosensores celulares</li> <li>4.7 Inmunosensores</li> </ol> </li> <li>5. Sistemas Lab on a chip</li> </ol>	
MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
TIPO	MATERIAL DIDÁCTICO
Exposición	Pizarrón, proyector
Demostración	Resolución de ejercicios por parte del profesor y los alumnos.
BIBLIOGRAFÍA	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. K.E. Drexler "Nanosystems" John Wiley. New York (1994)</li> <li>2. Bogunia-Kubik K, Sugisaka M. From molecular biology to nanotechnology and nanomedicine. BioSystems. 2002;65:123.</li> <li>3. M.A. Barbosa and A. Campilho (eds.), Imaging Techniches in Biomaterial. North Holland Elsevier Science B.V., 1994.</li> </ol>	

4. J. Black, G. Hastings, Handbook of Biomaterial Properties, Chapman & Hall, United Kingdom, 1997.
5. S.L. Cooper, C.H. Bamford, T.Tsu ruta, Polymer Biomaterials in Solution, as Interfaces and as Solids. VSP, The Netherlands, 1995.
6. S. Dumitriu (ed.), Polymeric Biomaterials.Marcel Dekker, Inc. 1994.
7. C.W. Patrick, A.G. Mikos, L.V. McIntire, Frontiers in Tissue Engineering. Elsevier Science, New York, 1998.
8. B.O. Ratner, A.S. Hoffman, F.J. Schoen and J.E. Lemons (eds.), Biomaterials Science - An Introduction to Materials in Medicine. Academic Press, 1996.
9. K.M. Witkin, Clinical Evaluation of Medical Devices, Chapman & Hall, United Kingdom, 1997.
10. Turner APF: Biosensors-sense and sensitivity. Science 290, 1315-1317 (2000)
11. G. T. Hermanson, Bioconjugate Techniques, 2nd Edition, Academic Press is an imprint of Elsevier, 2008.

#### CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES A DESARROLLAR

El alumno adquirirá un conocimiento general de los principales biosensores, así como los principios fundamentales de su funcionamiento. Identificará su aplicabilidad e impacto en el área médica.

#### CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DEL CONOCIMIENTO

El conocimiento de los métodos de síntesis y propiedades de biosensores permitirá al alumno controlar sus propiedades para aplicaciones en el área médica.

#### MÉTODO DE EVALUACIÓN SUGERIDA

2 exámenes parciales	50%
Examen final	30%
Tareas	20%