

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1 / 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN INGENIERIA BIOMEDICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
2156065	BIOMATERIALES		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.5	SERIACION AUTORIZACION		TRIM. I AL VI	
H. PRAC. 0.0				

**OBJETIVO(S) :**

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Aplicar el concepto de biocompatibilidad y conocer la normatividad mexicana en el campo.
- Establecer y comprender la relación estructura-propiedad aplicada a biomateriales.
- Describir físicamente las técnicas más comunes para la caracterización de los biomateriales.
- Enumerar y explicar los diferentes tipos de biomateriales y sus aplicaciones genéricas.
- Describir las aplicaciones de biomateriales en diferentes órganos del cuerpo humano.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción a los biomateriales.
2. Estructura de materiales sólidos.
3. Caracterización espectroscópica de materiales.
4. Caracterización mecánica de materiales.
5. Implantes metálicos, cerámicos y poliméricos.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2156065 BIOMATERIALES

6. Compositos y modificación superficial de biomateriales.
7. Relación estructura-propiedad de materiales biológicos.
8. Respuesta de los tejidos a los implantes y degradación de materiales en el ambiente biológico.
9. Bionanomateriales.
10. Aplicación de materiales en medicina.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Se expondrán los primeros 9 temas en sesiones orales y el tema 10 se expondrá con la participación de los alumnos eligiendo el uso de materiales en una zona u órgano humano.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Se evaluará el desempeño de los alumnos mediante evaluaciones del contenido teórico, tareas, exposiciones y un trabajo escrito sobre su exposición.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Biomaterials An Introduction, Second Edition, Joon B. Park and Roderic S. Lakes., PLENUM PRESS, 1992, 1979 New York and London.
2. Biomaterials Science An Introduction to Materials in Medicine, Edited by B. D. Ratner, A. S. Hoffman, F. J. Shoen and J. E. Lemons, Elsevier Academic Press, 2004
3. Frederick J. Schoen and Jack E. Lemons, Academic Press.
4. BIOMATERIALES Editores Roberto Sastre, Salvador de Aza y Julio San Román. Programa Iberoamericano CYTED, Faenza editrice iberica S. J. 2004



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO