



UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2151036	SEMINARIO DE PROYECTOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	X
H.PRAC. 3.0	355 CREDITOS OBLIGATORIOS Y 2131091			

**OBJETIVO(S) :**

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Haber identificado un proyecto del campo de la ingeniería biomédica, ya sea de investigación, desarrollo tecnológico o aplicación, cuyo desarrollo le permita integrar sus conocimientos y habilidades.
2. Haber propuesto el plan de desarrollo del proyecto que eligió, incorporando en su elaboración aquellos aspectos relacionados con el proceso de investigación o diseño de sistemas biomédicos que sean pertinentes para el proyecto que haya seleccionado.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción al diseño y la investigación en ingeniería biomédica.
2. Conceptos básicos sobre la investigación científica y del desarrollo tecnológico.
3. La responsabilidad y la ética en la ingeniería.
4. El proyecto de investigación: definición, alcances, escritura de la propuesta.

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

Los temas tratados en esta UEA presentarán al alumno un panorama general de la forma en que se realiza el diseño de un proyecto de investigación o desarrollo tecnológico. Se hará énfasis en la inclusión de estudios sobre el "estado del arte", los antecedentes científicos y técnicos que soportan la propuesta del proyecto, la elaboración correcta de la hipótesis de trabajo, así como el diseño a partir de especificaciones y la evaluación final de los resultados en una etapa de prueba o validación.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

Durante la primera semana del trimestre los profesores pondrán a disposición de los alumnos una lista con la propuesta de proyectos a realizar en las UEA Proyecto de Ingeniería Biomédica I y II. La lista incluirá el nombre del asesor o asesores de cada proyecto. Los proyectos serán asignados a los alumnos durante la tercera semana del trimestre y éstos trabajarán con sus asesores de proyecto en la elaboración del plan de desarrollo respectivo.

El curso se impartirá mediante conferencias ofrecidas por profesores y, en su caso, por profesores invitados o miembros de la industria, y a través del estudio de casos. Las sesiones de laboratorio, hasta la semana siete, estarán dedicadas a la discusión grupal de las ideas expuestas por los conferencistas y de la manera en que éstas podrían incorporarse al desarrollo del proyecto que eligieron. Las sesiones de laboratorio de las semanas ocho a once se dedicarán a la discusión grupal de las propuestas de desarrollo de los proyectos que escogieron los alumnos.

Al término del trimestre, en la semana doce, los alumnos deberán hacer una presentación oral de su propuesta de proyecto y entregarla por escrito.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

La evaluación de esta UEA se hará tomando en cuenta.

- a) el desempeño del alumno en el aula.
- b) la presentación oral y escrita de la propuesta de desarrollo del proyecto que eligió.

Los elementos de evaluación del desempeño del alumno en el aula podrán ser los siguientes: presentaciones de temas, participación en clase, evaluaciones periódicas, investigaciones bibliográficas y trabajos de investigación. Los profesores seleccionarán, a su juicio, los elementos de evaluación periódica y los factores de ponderación respectivos que consideren pertinentes para evaluar el trabajo académico de los alumnos en el curso.

#### Evaluación Global:

La evaluación global de esta UEA incluirá las evaluaciones periódicas y, a juicio de los profesores, una evaluación terminal. La calificación final se determinará asignando los siguientes factores de ponderación:

1. Desempeño del alumno en el aula: 0.5.
2. Presentación oral y escrita de la propuesta de desarrollo del proyecto:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

0.5.

Para que el alumno obtenga una calificación final aprobatoria será necesario que obtenga una calificación aprobatoria en su desempeño en el aula y en la presentación oral y escrita de la propuesta de desarrollo del proyecto.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación de esta UEA será de tipo complementario, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudios Superiores de la UAM.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. King P., Fries R., Design of Biomedical Devices and Systems, CRC Press, 2002.
2. Fries R., Handbook of Medical Device Design, CRC Press, 2000.
3. Ulrich KT., Eppinger SD., Product and Design and Development, 3rd edition, McGraw-Hill, 2003.
4. Artículos especializados (IEEE Engineering Management Review, IEEE Transactions on Engineering Management, etc.)
5. Artículos especializados relacionados con la temática del proyecto seleccionado por el alumno.
6. How Science Works, David Goodstein [www.its.caltech.edu/~dg/HowScien.pdf](http://www.its.caltech.edu/~dg/HowScien.pdf)
7. National academy of science; National academy of Engineering; Institute of Medicine On being a scientist: responsible conduct in research  
[http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=4917](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=4917)



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO