

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE INNOVACION Y EMPRENDIMIENTO EN INGENIERIA BIOMEDICA			CRED. 9
2151053				TIPO OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION 186 CREDITOS DE LA SUBETAPA DE FORMACION DISCIPLINAR Y AUTORIZACION			TRIM. X-XII
H.PRAC. 3.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

1. Identificar y explicar los elementos de la innovación tecnológica.
2. Identificar y explicar las tendencias del mercado en lo que respecta al uso de nuevas tecnologías médicas.
3. Explicar el concepto de empresa de base tecnológica.
4. Identificar los aspectos a considerar en la creación de empresas de base tecnológica (financiamiento, organización, estándares, patentes, entre otros).
5. Buscar e identificar nichos tecnológicos en bases de datos de patentes.
6. Identificar y explicar los elementos de un análisis de mercado para determinar la factibilidad potencial de un nuevo producto.
7. Identificar y explicar riesgos en el proceso de desarrollo de un nuevo producto.
8. Identificar y explicar los elementos de diseño de una prueba de concepto.
9. Identificar y explicar los elementos necesarios para estimar los costos de desarrollo y producción de un nuevo producto.
10. Identificar las fuentes de regulaciones para evitar riesgos a los pacientes y para comercializar tecnología médica.
11. Elaborar un plan de negocios e identificar fuentes potenciales de financiamiento para el desarrollo de un nuevo producto.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Estudio del ambiente empresarial en México.
 - 1.1 Concepto de empresa de base tecnológica.
 - 1.2 Emprendimiento de empresas con financiamiento de riesgo.
 - 1.3 Tamaño y tendencias del mercado en el uso de las nuevas tecnologías médicas.
2. Desarrollo de procesos de innovación de tecnología médica.

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA	2/ 4
CLAVE	2151053	INNOVACION Y EMPRENDIMIENTO EN INGENIERIA BIOMEDICA

- 2.1 Por detección de nichos de oportunidad.
- 2.2 Por desarrollo de nuevas ideas en conceptos médicos establecidos.
- 2.3 Por investigación básica en la creación de nuevos conceptos médicos.

3. Casos de estudio donde se identifiquen y analicen los siguientes puntos:

- 3.1 Definición del problema médico.
- 3.2 Propuesta de proyecto de innovación.
- 3.3 Análisis de mercado potencial para prueba de factibilidad de proyecto.
- 3.4 Análisis FODA para detectar riesgos (competencia comercial, monitoreo de patentes y posibilidad de patentamiento).
- 3.5 Estimación de costos de desarrollo y fabricación.
- 3.6 Proyección financiera para escalamiento
- 3.7 Diseño de pruebas de concepto
- 3.8 Formas para obtener financiamiento.
- 3.9 Estudio de regulaciones para evitar riesgos al paciente y para comercializar tecnología médica.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Durante la primera semana del trimestre el profesorado entregará al alumnado la planeación de la UEA la cual contendrá los objetivos, el temario, las modalidades de evaluación, la bibliografía y el horario y lugar donde el alumnado podrá acudir a recibir asesoría académica.

El profesorado expondrá en la clase los temas del curso utilizando técnicas de enseñanza que propicien en el alumnado su participación activa y corresponsable en el proceso de aprendizaje y que fomenten su pensamiento crítico, su disciplina y su rigor en el trabajo académico, así como su capacidad para aprender por sí mismo.

Para el desarrollo del trabajo en esta UEA, el profesorado organizará al alumnado en grupos (empresas virtuales) para la realización de tareas y proyectos. Por otra parte asignará a cada grupo el análisis de nichos de oportunidad, pidiéndoles que hagan hincapié en la detección de posibles mercados y en el tamaño de éstos, una vez que en la clase se discuta la metodología de innovación y emprendimiento.

El estudio de casos se desarrollará de acuerdo con los puntos señalados en el tema 3 del contenido sintético.

Durante el transcurso del trimestre, cada grupo del alumnado deberá elaborar una propuesta de innovación así como la manera en que emprendería una empresa de base tecnológica.

El personal académico podrá apoyarse en plataformas digitales para llevar a cabo las actividades descritas. Tanto el personal académico como el alumnado



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 564

Norma Pondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

deberán usar medios electrónicos institucionales para dichas actividades.

La UEA se podrá impartir de manera presencial, remota o mixta entre otras; la modalidad remota o mixta pueden incluir sesiones tanto sincrónicas como asincrónicas. La modalidad de impartición será determinada por el Consejo Divisional al aprobar la programación anual de la UEA, y se hará del conocimiento del personal académico y del alumnado antes de que inicie el trimestre.

En las sesiones se promoverá un ambiente de aprendizaje libre de manifestaciones de violencia y discriminación que reconozca y respete los derechos del alumnado.

MODALIDADES DE EVALUACION:

La evaluación de esta UEA se hará tomando en cuenta el desempeño del alumnado en el aula y su trabajo autónomo, así como con el desarrollo de una propuesta de emprendimiento, misma que servirá para que el alumnado aplique los conocimientos y habilidades adquiridos durante el trimestre.

Los elementos para la evaluación del desempeño del trabajo en el aula y el trabajo autónomo podrán ser los siguientes: evaluaciones periódicas, participación en clase, tareas, trabajos de investigación y presentaciones de temas.

El profesorado seleccionará a su juicio los elementos de evaluación periódica y los factores de ponderación respectivos que considere pertinentes para evaluar el trabajo académico del alumnado en la UEA.

Evaluación Global:

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

1. Desempeño del alumnado en el aula y el trabajo autónomo: entre 0.6 y 0.8.
2. Propuesta de emprendimiento: entre 0.2 y 0.4.

Para que el alumnado obtenga una calificación final aprobatoria será necesario que obtenga una calificación aprobatoria en su desempeño en el aula y el trabajo autónomo, y en la propuesta de emprendimiento.

Evaluación de Recuperación:

La evaluación de recuperación de esta UEA podrá ser de tipo global o complementaria de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Estudios



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 564

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOMEDICA	4/ 4
CLAVE 2151053	INNOVACION Y EMPRENDIMIENTO EN INGENIERIA BIOMEDICA	

Superiores de la UAM.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. David Y., Jahnke E., Planning Hospital Medical Technology, IEEE Engineering in Medicine and Biology Magazine, May-Jun 2004, pp. 73-78.
2. Geisler E., Heller O., Management of Medical Technology: Theory, Practice and Cases, Springer, 1997.
3. Topfer L.A., Auston I., Etext on Health Technology Assessment (HTA) Information Resources, National Information Center on Health Services Research and Health Care Technology (NICHSR), 2005.

Artículos relacionados con los temas tratados en la UEA.

