

UNIDAD <b>XOCHIMILCO</b>		DIVISION <b>CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD</b>		1 / 4	
NOMBRE DEL PLAN <b>MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS FARMACEUTICAS</b>					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	12	
<b>3366019</b>	<b>DISEÑO Y OBTENCIÓN DE PROTEÍNAS DE USO TERAPEUTICO</b>		TIPO	<b>OPT.</b>	
H.TEOR. <b>6.0</b>			TRIM.	<b>I AL III</b>	
H.PRAC. <b>0.0</b>	SERIACION <b>AUTORIZACION</b>		NIVEL	<b>MAESTRIA Y DOCTORADO</b>	

**OBJETIVO(S) :**

OBJETO DE TRANSFORMACIÓN:

Las proteínas de uso terapéutico.

PROBLEMA EJE:

Estrategias en la obtención de proteínas con uso terapéutico para el bienestar del paciente.

OBJETIVO GENERAL:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar las herramientas de biología molecular e ingeniería genética para el diseño y obtención de proteínas con actividad terapéutica.

OBJETIVOS PARCIALES:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Aplicar los métodos de biología molecular en el diseño y obtención de proteínas con actividad biológica y utilidad terapéutica en humanos.
2. Comprender los alcances y limitaciones éticos en el uso de los métodos moleculares para la obtención de proteínas con actividad terapéutica.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESIÓN NUM. 466

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **3366019****DISEÑO Y OBTENCION DE PROTEINAS DE USO TERAPEUTICO****CONTENIDO SINTETICO:**

## UNIDAD I: Proteínas de uso terapéutico

1. Origen y aplicación de las proteínas con actividad terapéutica.
  - 1.1. Hormonas.
  - 1.2. Enzimas.
  - 1.3. Anticuerpos.
  - 1.4. Citocinas.

## UNIDAD II. Aspectos éticos y de legislación en la obtención de proteínas recombinantes de uso terapéutico

1. Aspectos éticos y legales en la obtención y uso terapéutico de proteínas recombinantes.
  - 1.1. Aspectos éticos en la manipulación genética de organismos.
  - 1.2. Normatividad y Legislación Nacional e Internacional que rigen la obtención y uso de proteínas recombinantes como opciones terapéuticas.

## UNIDAD III. Proteínas con uso terapéutico obtenidas por métodos de ingeniería genética y biología molecular

1. Proteínas recombinantes para uso en la terapéutica.
  - 1.1. Estrategias para su producción.
  - 1.2. Modelos de estudio.
    - 1.2.1. Interferones.
    - 1.2.2. Hormonas.
    - 1.2.3. Enzimas.
    - 1.2.4. Anticuerpos.
    - 1.2.5. Citocinas.

## UNIDAD IV: Biodisponibilidad y ensayos clínicos de proteínas de uso terapéutico

1. Estrategias de diseño para optimizar la biodisponibilidad de las proteínas de uso terapéutico (biofármacos).
2. Ensayos clínicos para proteínas de uso terapéutico (biofármacos).

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 406**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

CLAVE **3366019****DISEÑO Y OBTENCION DE PROTEINAS DE USO TERAPEUTICO****MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Este proceso se desarrollará a través de sesiones de presentación, análisis y discusión de problemas de la práctica profesional, apoyados en la literatura científica. Lo anterior se complementará con seminarios de actualización.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Los conocimientos adquiridos y las actividades realizadas se evaluarán con los siguientes elementos:

Evaluaciones objetivas (exámenes escritos) 40%

Participación en las sesiones grupales de discusión y análisis 30%

Habilidad para aplicar y transmitir los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas específicos 30%

Total 100%

Evaluaciones objetivas: exámenes escritos.

Participación: personal y en grupos de discusión y análisis, mediante la presentación de seminarios y trabajos escritos.

Habilidad para aplicar y transmitir los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas específicos: actividades que demuestren el desarrollo de las habilidades específicas en cada tema.

Para acreditar la UEA se requiere aprobar cada uno de los rubros mencionados con calificación mínima de S (suficiente).

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

BÁSICA

1. Comisión Nacional de Bioética. (2002). Reglamento de la ley general de salud en materia de Investigación para la salud. Secretaría de Salud, México.
2. Glick B., Pasternak J., Patten Cheryl. (2011). Molecular biotechnology, principles and applications of recombinant DNA. 4a Edición. Editorial ASM Press, Washington D.C., EUA.
3. Griffith, A.J.F., Gelbart, W.M., Miller, J.H., Lewontin, R.C. (2013). Genética moderna. 1a Edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana,

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM 466**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

CLAVE **3366019****DISEÑO Y OBTENCION DE PROTEINAS DE USO TERAPEUTICO**

México.

4. Huang, S. Litt, M.D. Blakey, A.A. (2015). Epigenetic gene expression and regulation. 1a Edición. Editorial Elsevier, USA.
5. Nussbaum, R, McInnes, R. Willard, H. (2007). Thompson and Thompson genetics in medicine. 7a Edición. Editorial Saunders, Elsevier, EUA
6. Persing, D.H. Tenover, F.C. Hayden, R.T. Leven, M. Miller, M.B. Nolte, F.S. Tang, Y.W. Belkum, A.V (2016). Diagnostic molecular microbiology. Editorial SM Press, Washington D.C., EUA.
7. Watson, J.D. Baker, T.A. Bell, S.P. Gann, A. Levine, M. Losick, R. (2014). Molecular biology of the gene. 7a Edición. Editorial Pearson, EUA.

## COMPLEMENTARIA

1. Bases de datos del National Center for Biotechnology Information, NCBI. USA.
2. Comisión Nacional de Bioética. (2002). Código de bioética para el personal de salud. Secretaría de Salud, México.
3. DNA Learning Center. <http://www.dnalc.org/websites/>. Cold Spring Harbor Laboratory.

## Publicaciones Periódicas

Nature, International Journal of Science, Nature Publishing Group.  
Science (Journal), AAAS.  
Journal of Molecular Biology, Elsevier.  
Journal of Genetic Engineering and Biotechnology, Elsevier.  
The Pharmacogenomics Journal, Nature Publishing Group.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM 466

EL SECRETARIO DEL COLEGIO