Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	DIVISIÓN	
LERMA	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	
NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA	
CLAVE 5107018	UNIDAD ENSEÑANZA APRENDIZAJE: TÉCNICAS EXPERIMENTALES	TRIM. I-V
HORAS TEORÍA 3.0	SERIACIÓN: Autorización	CRÉDITOS 10
HORAS PRÁCTICA 4.0		OPT/OBL OPT

OBJETIVO (S):

Objetivo General:

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

- Aplicar las técnicas experimentales en la resolución de problemas relacionados con las ciencias naturales e ingeniería.

Objetivos Específicos:

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

1. Comprender los fundamentos de algunas técnicas experimentales.
2. Reconocer los alcances y limitaciones de algunas técnicas experimentales.
3. Conocer cuales son las aplicaciones de las diferentes técnicas experimentales.
4. Identificar los elementos necesarios para el diseño de experimentos en la resolución de problemas.
5. Diseñar metodologías y aplicar las técnicas experimentales en la resolución de problemas relacionados con las áreas de biología, química o física.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Técnicas espectroscópicas.
2. Técnicas cromatográficas.
3. Técnicas de biología molecular.
4. Análisis y diseño de experimentos.

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE:

- Exposición de contenidos por el personal académico.
- Discusiones dirigidas.
- Diseños experimentales por parte del alumnado.
- Participación activa del alumnado.
- Exposiciones individuales o de grupo.
- Las actividades experimentales se realizan en tres etapas: discusión de la teoría, desarrollo del experimento y análisis de resultados.
- Ejercicios asesorados en clase
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad y UEA Compartida.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

Evaluación global:
Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación en clase.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Durst, H. D Y Gokel, México, 2010. G. W., Química orgánica experimental, Reverté,
2. González, M. G., Técnicas de laboratorio en biología celular y molecular, AGT, México, 2008.
3. Hesse; et al, Spectroscopic methods in organic chemistry, Thieme Medical Publishers, Alemania, 2008.
4. Kaplan, L. A. et al, Química clínica, Editorial Médica Panamericana, México, 1991.
5. Requena, A. et al, Espectroscopia, Pearson, España, 2004.
6. Requena, A. et al, Química física: problemas de espectroscopia. Fundamentos, átomos, moléculas diatómicas, Prentice-Hall, España, 2008.
7. Skoog, D. A. et al, Principios de análisis instrumental, 5a Ed., Mc Graw-Hill, México, 2000.