



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
4603029	NANOCIENCIA		TIPO	OBL.
H. TEOR.	4.0	SERIACION		TRIM.
H. PRAC.	2.0	180 CREDITOS		IX-XII

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Analizar los avances más recientes en el campo de la nanociencia.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

1. Comprender desde un enfoque físico, químico y biológico los métodos de preparación de las nanoestructuras.
2. Identificar las características de las nanoestructuras discretas y continuas.
3. Identificar las propiedades de los nanoensambles en sistemas biológicos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la nanociencia.
2. Métodos de preparación y purificación de nanoestructuras discretas.
3. Métodos de preparación de nanoestructuras continuas.
4. Técnicas de caracterización de nanoestructuras discretas y continuas.
5. Métodos de preparación y técnicas de caracterización de nanoestructuras formadas por ensambles en sistemas biológicos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Exposición de contenidos por el personal académico.
- Discusiones dirigidas.
- Participación activa del alumnado.
- Ejercicios asesorados en clase.

El personal académico se encargará de la exposición de los temas, apoyado por recursos didácticos. Promoverá el estudio previo del tema a revisarse y la participación activa del alumnado en la clase, además motivará el trabajo en



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR	2/ 3
CLAVE	4603029	NANOCIENCIA

equipo.
 Algunos temas se reforzarán mediante ejercicios en clase o exposición por parte del alumnado. Se promoverá principalmente la discusión de los temas del curso auxiliados con bibliografía dirigida a apreciar la interdisciplina, a conocer la frontera del conocimiento en los campos que cubre la licenciatura y a reforzar conceptos necesarios para resolver los problemas y proyectos propuestos.

El personal académico preparará el material de trabajo, como son lecturas y ejercicios, que el alumnado realizará extraclase. El proceso de enseñanza-aprendizaje podrá ser complementado con la exposición de algunos temas por parte del alumnado.

El personal académico podrá apoyarse en plataformas digitales para llevar a cabo las actividades descritas. Tanto el personal académico como el alumnado deberán usar medios electrónicos institucionales para dichas actividades. La UEA se podrá impartir de manera presencial, remota o mixta; estas dos últimas pueden incluir sesiones tanto sincrónicas como asincrónicas. La modalidad de impartición será determinada en Consejo Divisional al aprobar la programación de la UEA, y será del conocimiento del personal académico y del alumnado antes de que inicie el trimestre.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales y en equipo.
- Participación tanto en las sesiones teóricas como prácticas.
- Reportes escritos de los problemas o pequeños proyectos realizados.

Evaluación de Recuperación:

- El alumnado deberá presentar una evaluación objetiva que contemple todos los contenidos de la UEA.
- No requiere inscripción previa a la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Bhushan, B. et al. Handbook of nanomaterials properties. Germany, Springer, 2014.
2. Binns, C. Introduction to nanoscience and nanotechnology. USA, John Wiley & Sons, Inc., 2010.
3. Cao, G. Nanostructures & nanomaterials: synthesis, properties & applications. la edition. UK, Imperial College Press, 2004.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
 EN SU SESION NUM. 527

Norma Tondero López
 LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR

3/ 3

CLAVE 4603029

NANOCIENCIA

4. Dresselhaus, M. S. et al. Science of fullerenes and carbon nanotubes. 1a edition. USA, Academic Press, 1996.
5. Rao, C. N. R. and Sood, A. K. (Editors). Graphene, synthesis, properties and phenomena. 1a edition. Germany, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2013.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO