

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

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

Describir algunos de los avances más recientes en el campo de la nanociencia.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Comprender desde un enfoque físico, químico y biológico las estrategias de construcción de las nanoestructuras.
2. Identificar nanoestructuras, discretas, continuas y nanoensamblables en sistemas biológicos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la nanociencia y nanotecnología.
2. Estrategias de construcción. Enfoque físico, químico y biológico.
3. Nanoestructuras discretas. Nanotubos, fullerenos, etc.
4. Nanoestructuras continuas. Nanomateriales, partículas metálicas, etc.
5. Nanoestructuras y nanoensambles en sistemas biológicos. Biomotores, virus, complejos protéicos, etc.

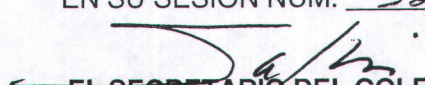
MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Exposición de contenidos por el profesor.
- Discusiones dirigidas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 323


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4603029

NANOCIENCIA

- Participación activa de los alumnos.
- Ejercicios asesorados en clase.

El profesor 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 alumno en la clase, además motivará el trabajo en equipo. Algunos temas se reforzarán mediante ejercicios en clase o exposición por parte de los alumnos. 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 profesor preparará el material de trabajo, como son lecturas y ejercicios, que el alumno realizará extraclase. El proceso de enseñanza-aprendizaje podrá ser complementado con la exposición de algunos temas por parte del alumno.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

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

Evaluación de Recuperación:

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

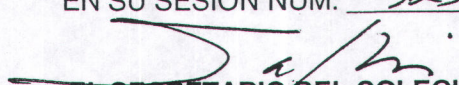
BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Goodsell, D. S. Bionanotechnology: lessons from nature. Estados Unidos, Wiley-Liss, 2004.
2. Jones, R. A. L. Soft machines: nanotechnology and life. Estados Unidos, Oxford University Press, 2008.
3. Niemeyer, C. M. y Mirkin, C. A. Nanobiotechnology: concepts, applications



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 323


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4603029

NANOCIENCIA

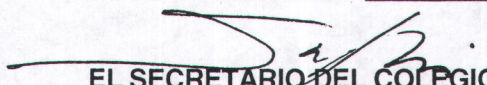
and perspectives. Alemania, Wiley-VCH, 2004.

4. Poole, C. P. y Owens, F. Introducción a la nanotecnología. España, Reverte, 2007.
5. Ratner, M. A. Nanotechnology: a gentle introduction to the next big idea. Estados Unidos, Prentice Hall PTR, 2002.
6. Vo-Dinh, T. Nanotechnology in biology and medicine: methods, devices, and applications. Estados Unidos, CRC Press, 2007.
7. Artículos de divulgación científica que el profesor considere pertinentes.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 323



EL SECRETARIO DEL COLEGIO