



PLAN DE ESTUDIOS (SISTEMA ESCOLARIZADO)

Consta de 308 créditos obligatorios (39 asignaturas obligatorias) más un mínimo de 48 créditos optativos (7 u 8 optativas), para un total mínimo de 356 créditos.

El plan de estudios está estructurado en las siguientes etapas: *Básica, Disciplinaria, Profundización y Terminal.*

A su vez se divide en asignaturas básicas, correspondientes a la *Etapa Básica*, integradoras o profesionalizantes que se cursan en la *Etapa Disciplinaria*, de competencias profesionales y profundización pertenecientes a la *Etapa de Profundización*, en la que se cursan las materias agrupadas alrededor de 3 ejes temáticos: *Biotecnología, Tecnología Ambiental y Nanoestructuras*, y por último, las asignaturas finales propias de la *Etapa Terminal.*

En esta carrera el idioma inglés es fundamental, por lo que a partir del primer semestre los alumnos tendrán acceso a un laboratorio de inglés, en el que se les dará asesoría individual y especializada para que de forma autodidacta alcancen el nivel de usuario independiente (nivel avanzado). Este trabajo no tendrá valor curricular, pero será un requisito de trayectoria. El programa estará supervisado por el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras de la UNAM (CELE).

Al finalizar el quinto semestre, el alumno deberá tener un manejo adecuado de dicho idioma que le permitirá cursar exitosamente las asignaturas de Inglés Técnico I: Producción Escrita e Inglés Técnico II: Producción Oral 4.

Cabe señalar que al inicio del sexto semestre, los estudiantes deberán lograr un manejo del idioma inglés que les permita comprender discursos extensos, aun cuando no estén estructurados con claridad. Comprenderán artículos especializados e instrucciones técnicas largas, lo cual se reflejará en un puntaje mínimo en el examen TOEFL de alrededor de 480.

NANOTECNOLOGÍA CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA Total de créditos: 356	
PRIMER SEMESTRE 10 Cálculo I 08 Álgebra Lineal y Geometría Analítica 10 Química General 10 Sistemas Biológicos 04 Temas Selectos de Ingeniería, Nanotecnología y Sociedad I 06 Producción Escrita	SEGUNDO SEMESTRE 10 Cálculo II 10 Mecánica Clásica 10 Química de Compuestos Orgánicos 04 Temas Selectos de Ingeniería, Nanotecnología y Sociedad II 06 Expresión Oral 04 Diseño en Ingeniería I
TERCER SEMESTRE 10 Métodos Matemáticos I 10 Bioquímica I 10 Probabilidad y Estadística 10 Calor, Ondas y Fluidos 04 Diseño en Ingeniería II 04 Nanoética	CUARTO SEMESTRE 10 Electromagnetismo 10 Óptica 10 Métodos Matemáticos II 06 Desarrollo Sostenible 06 Análisis Económico 04 Taller de Diseño
QUINTO SEMESTRE 10 Fundamentos de Física Moderna 08 Electrónica Básica Nanomateriales I: Síntesis 06 Fabricación Industrial de Nanomateriales y Nanodispositivos 08 mínimo 10 Optativa(s)	SEXTO SEMESTRE 06 Microscopías y Espectroscopías I 06 Nanomateriales II: Caracterización 06 Relaciones Laborales y Organizacionales 06 Inglés Técnico I: Producción Escrita 12 mínimo 12 Optativa(s)
SÉPTIMO SEMESTRE 12 Inglés Técnico II: Producción Oral 06 Microscopías y Espectroscopías II 08 Evaluación de Proyectos de Inversión 08 Ingeniería de Materiales I mínimo 12 Optativa (s)	OCTAVO SEMESTRE 10 Ingeniería de Materiales II 10 Estancia de Investigación 06 Introducción a la Investigación mínimo 14 Optativa(s)



Asignaturas Optativas	
Eje I: Biotecnología	
QUINTO SEMESTRE 08 Bioquímica II 04 Laboratorio de Microbiología	SEXTO SEMESTRE 06 Termodinámica Biológica 10 Biocatálisis
SÉPTIMO SEMESTRE 08 Biología Molecular 06 Biomateriales I	OCTAVO SEMESTRE 06 Aplicaciones de la Nanobiotecnología: Estudio de Casos 08 Biomateriales II
Eje II: Tecnología Ambiental	
QUINTO SEMESTRE 10 Fisicoquímica	SEXTO SEMESTRE 06 Manejo y Control de Desechos Contaminantes 06 Química Ambiental
SÉPTIMO SEMESTRE 06 Química de Materiales 06 Introducción a la Ingeniería Ambiental I	OCTAVO SEMESTRE 08 Procesos Catalíticos 08 Introducción a la Ingeniería Ambiental II
Eje III: Nanoestructuras	
QUINTO SEMESTRE 10 Física de Sistemas de Baja Dimensionalidad I	SEXTO SEMESTRE 06 Introducción a la Cristalografía 08 Física de Sistemas de Baja Dimensionalidad II
SÉPTIMO SEMESTRE 06 Métodos Computacionales 08 Nanodispositivos	OCTAVO SEMESTRE 08 Fuentes Alternas de Energía 08 Nanoestructuras de Carbono