

NANOTECNOLOGÍA

Este programa educativo se ofrece en las siguientes sedes académicas de la UABC:

Campus	Unidad académica donde se imparte	Situación de calidad
Campus Ensenada, Unidad Ensenada	Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño	CIEES 1

Características del plan de estudios:	Para ingresar al Programa Educativo de Nanotecnología deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común
Perfil de ingreso:	<p>Tomando en cuenta las características de las carreras ofrecidas por la UABC en el área de las Ingenierías, y en lo particular la de Ingeniero en Nanotecnología, el aspirante a esta carrera, además del gusto natural por las ciencias naturales y exactas y de la ingeniería debe contar con:</p> <p>Conocimientos básicos en las áreas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Física y Matemáticas • Química general • Biología • Computación • Inglés <p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de organización • Comunicación oral y escrita • Hábito de estudio • Trabajo en equipo <p>Actitudes y valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interés por el aprendizaje continuo • Conciencia social • Respeto por la vida y el medio ambiente • Respeto por sus compañeros y la institución • Servicio a su comunidad • Disciplina para el trabajo • Sentido del orden • Proactivo y propositivo
Perfil de egreso:	<p>El egresado de Ingeniero en Nanotecnología es un profesionalista capaz de aplicar los conocimientos científicos, tecnológicos, humanísticos y de gestión para dar solución a las problemáticas de su propia disciplina, por lo que el profesionalista será competente para:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar dispositivos con base nanoestructurada aplicando los principios fundamentales de la ciencia que explica las propiedades físicas, químicas y bioquímicas de la materia a nivel nanométrico, y de esta manera contribuir al bienestar de la humanidad.

	<p>Con responsabilidad y respeto al medio ambiente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Integrar procesos nanotecnológicos en forma multidisciplinaria a partir de los principios de la ingeniería de nanomateriales, contribuyendo de esta manera al desarrollo industrial del país. 3. Diseñar proyectos nanotecnológicos referentes a materiales y servicios industriales a partir de la información científica y técnica disponible, contribuyendo a resolver necesidades sociales determinadas considerando la salud y el medio ambiente. 4. Gestionar de manera inter y multidisciplinaria proyectos nanotecnológicos, aplicando las técnicas económicas, administrativas y de negocios en el marco de la globalización industrial para su viabilidad comercial. Actuando con profesionalismo y espíritu de trabajo en equipo.
<p>Campo profesional:</p>	<p>El Ingeniero en Nanotecnología podrá aplicar sus competencias profesionales en todo tipo de proyectos nanotecnológicos, en las áreas de la medicina, electrónica, automotriz, cosmetología, óptica, computación, minería, entre otras. Su desempeño incide en el sector público en dependencias de los tres niveles de gobierno y organismos descentralizados, en el sector privado o como profesional independiente.</p> <p>En el sector público:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sector salud • En instancias reguladoras • Instituciones de Educación y Centros de Investigación • Dependencias de gobierno • En trabajos de mejoramiento del medio ambiente y aprovechamiento de recursos naturales. • En organismos que impulsan el desarrollo tecnológico • Otras dependencias y entidades en el ámbito federal, estatal y municipal. <p>En el sector privado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sector salud • Sector educativo • Departamentos de Investigación y Desarrollo • En la industria de fabricación de materiales nanoestructurados • En el desarrollo y fabricación de equipo nanotecnológico • En la industria nanotecnológica • En la industria del medio ambiente

- Empresas de servicios nanotecnológicos
- Empresas de desarrollo tecnológico

Como profesional independiente en:

- Asesoría y capacitación de personal en el área de nanotecnología.
- Realizando estudios y proyectos nanotecnológicos.
- Prestación de servicios profesionales independientes en el área.

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

No.	Asignaturas obligatorias de etapa básica	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
1	Desarrollo humano	01	--	03	--	01	05	
2	Comunicación oral y escrita	01	--	03	--	01	05	
3	Introducción a la ingeniería	01	--	02	--	01	04	
4	Química general	02	02	01	--	02	07	
5	Cálculo diferencial	02	--	03	--	02	07	
6	Álgebra lineal	02	--	02	--	02	06	
7	Probabilidad y estadística	02	--	03	--	02	07	
8	Metodología de la investigación	01	--	02	--	01	04	
9	Programación	02	02	01	--	02	07	
10	Electricidad y magnetismo	02	02	01	--	02	07	
11	Cálculo integral	02	--	03	--	02	07	5
12	Estática	02	01	02	--	02	07	
13	Termodinámica	03	--	02	--	03	08	
14	Química orgánica	02	04	--	--	02	08	
15	Biología General	02	04	--	--	02	08	
16	Calculo avanzado	02	--	03	--	02	07	
17	Ecuaciones diferenciales	02	--	03	--	02	07	11
18	Mecánica clásica	02	03	--	--	02	07	12
No.	Asignaturas obligatorias de etapa disciplinaria	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
19	Métodos numéricos	02	02	01	--	02	07	
20	Bioquímica	02	04	--	--	02	08	15
21	Química Inorgánica	02	04	--	--	02	08	
22	Teoría electromagnética	03	--	02	--	03	08	
23	Nanotecnología en el desarrollo humano	02	--	03	--	02	07	
24	Fundamentos de electrónica	02	02	--	--	02	06	
25	Biología molecular	02	04	--	--	02	08	
26	Física cuántica	02	--	02	--	02	06	
27	Síntesis y caracterización de nanomateriales	02	04	--	--	02	08	

28	Administración	03	--	--	--	03	06	
29	Física química del estado sólido	02	--	02	--	02	06	
30	Ingeniería de nanomateriales	02	04	--	--	02	08	
31	Fisicoquímica de interfases y sistemas supramoleculares	02	04	--	--	02	08	
32	Dispositivos nanoestructurados	02	04	--	--	02	08	27
33	Métodos computacionales en nanomateriales	02	04	--	--	02	08	
34	Gestión tecnológica y redes	01	--	03	--	01	05	
Asignaturas obligatorias de etapa terminal								
No.		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
35	Ingeniería de procesos industriales	01	04	--	--	01	06	
36	Desarrollo de prototipos nanotecnológicos	01	04	--	--	01	06	30
37	Patentes y escalamiento	01	04	--	--	01	06	
38	Plan de negocios	02	--	03	--	02	07	
39	Ingeniería de procesos nanotecnológicos	01	04	--	--	01	06	
40	Comercialización de productos y servicios nanotecnológicos	01	04	--	--	01	06	36
	Prácticas profesionales	--	--	--	12	--	12	
Asignaturas optativas de etapa básica								
No.		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
41	Sociedad y medio ambiente	02	--	01	--	02	05	
42	Circuitos Eléctricos	02	02	--	--	02	06	
Asignaturas optativas de etapa disciplinaria								
No.		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
43	Química orgánica avanzada	02	04	--	--	02	08	
44	Química organometálica	02	04	--	--	02	08	
45	Óptica y acústica	01	02	01	--	01	05	
46	Mecánica cuántica	02	--	02	--	02	06	
47	Genética	02	03	--	--	02	07	
48	Espintrónica	02	--	02	--	02	06	
49	Estadística Aplicada	02	03	--	--	02	07	
Asignaturas optativas de etapa terminal								
No.		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
50	Semiconductores	02	03	--	--	02	07	
51	Fundamentos de contabilidad	01	--	03	--	01	05	
52	Biología celular	02	03	--	--	02	07	
53	Biocatálisis	02	03	--	--	02	07	
54	Bionanomateriales	02	03	--	--	02	07	
55	Bionanotecnologías	02	03	--	--	02	07	
56	Ingeniería ambiental	02	03	--	--	02	07	
57	Procesos nanocatalíticos	02	03	--	--	02	07	
58	Fisicoquímica ambiental	02	03	--	--	02	07	

59	Nanotecnología de semiconductores	02	03	--	--	02	07	
60	Sistemas fotovoltaicos nanoestructurados	02	03	--	--	02	07	
61	Sensores nanoestructurados	02	03	--	--	02	07	
62	Electrónica molecular	02	03	--	--	02	07	
63	Fotoelectrónica	02	03	--	--	02	07	
64	Legislación ambiental e industrial	03	--	--	--	03	06	
	Proyectos de vinculación	--	--	--	02	--	02	

Mapa curricular:

Tronco Común del Área de las Ingenierías

