



## ÁMBITO OCUPACIONAL

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 otros, así como:

### En el sector público

Instituciones de educación y centros de investigación.

Dependencias de gobierno.

Mejoramiento del medio ambiente y aprovechamiento de recursos naturales.

Impacto en la salud humana y en el medio ambiente.

### En el sector privado

Sector salud en aplicaciones biomédicas.

Sector educativo.

Aplicaciones energéticas.

Cerámicas, electrónica, química, mecánica, computacional y nanometrología.

### Como profesional independiente

Asesoría y capacitación de personal en el área de nanotecnología.

Realizando estudios y proyectos.

Prestación de servicios profesionales independientes en el área.



## OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Formar profesionales con una base sólida en las ciencias básicas y aplicadas, con los conocimientos y técnicas para manipular la materia a escalas atómicas y moleculares. Siendo éstas de reciente uso, se aplican en la construcción de nanomateriales utilizados en las grandes industrias de la medicina, aviación, reciclaje, automotriz, etc; dejando así un amplio panorama de investigación, aplicación y desarrollo.



## MISIÓN:

Dar pertinencia al Programa Educativo en la formación de profesionales competentes para investigar, sintetizar, caracterizar y manipular materiales nanoestructurados con la finalidad de desarrollar productos, dispositivos y sistemas nanotecnológicos que cumplan con las expectativas de un profesional del ramo y puedan incidir en el desarrollo sustentable del país.

## VISIÓN:

Ser el programa educativo líder enfocado en nanotecnología en el estado de Baja California, tomando en cuenta la experiencia, el entorno científico del PE, las aportaciones de los grupos de interés, y la innovación tecnológica para darle proyección al programa educativo a nivel nacional e internacional.

Por una Juventud Integrada al Desarrollo de México®



## Certificación

NMX-CC-9001-IMNC-2008/ISO9001:2008



## Unidad Otay

Blvd. Industrial 18881, Fracc. Tecnológico,  
C.P. 22414, Tijuana, Baja California

☎ (664) 607 84 00 Ext: 300

✉ nanotecnologia@tectijuana.edu.mx

examen.seleccion@tectijuana.edu.mx



Si no tienes lector de QR puedes  
descargarlo de



f i t o TecNMTijuana

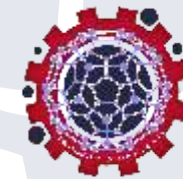
www.tijuana.tecnm.mx



EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



# TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO CAMPUS TIJUANA



## INGENIERÍA EN NANOTECNOLOGÍA



INAN-2009-203

Centro de Investigación en Química Avanzada

☎ (664) 607-84-00 Ext. 300

✉ nanotecnologia@tectijuana.edu.mx

FMCAWMM





## OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO

- Los egresados tendrán la habilidad de diseñar metodologías para sintetizar y caracterizar nanomateriales, así como dispositivos nanoestructurados con apego a las normas nacionales e internacionales, con el compromiso de preservar el medio ambiente de manera sostenible.
- Los egresados implementarán procesos para el diseño, construcción y desarrollo de prototipos a nivel piloto, para la producción de nanomateriales de acuerdo a estándares internacionales.
- Los egresados serán capaces de desarrollar y coordinar con liderazgo equipos de trabajo inter y multidisciplinarios para gestionar proyectos nanotecnológicos en el marco de la globalización industrial.
- Los egresados participarán en investigaciones técnico-científicas y desarrollan nuevos productos nano estructurados, que atienden las necesidades económicas, sociales y políticas.
- Los egresados serán capaces de adquirir, actualizarse y transmitir conocimiento especializado en nanotecnología y áreas afines, tales como industria 4.0.
- Los egresados serán capaces de manejar software especializado y TICs para el análisis de datos, el procesado de la información y modelado de fenómenos fisicoquímicos.



## LOS ATRIBUTOS DE LOS EGRESADOS DEL PROGRAMA EDUCATIVO

1. Poseer autonomía para integrar la teoría y la capacitación a la práctica para aplicarla a su entorno laboral.
2. Aplicar la comunicación efectiva oral, escrita e interpersonal.
3. Ser profesionales éticos y humanistas.
4. Manejar de las Tic's, herramientas digitales y electrónicas para la ingeniería civil.
5. Planear, proyectar, diseñar, construir, operar y conservar obras de infraestructura de edificación y urbanización.
6. Dirigir y participar en estudios para determinar aspectos ambientales, económicos, técnicos y financieros de los proyectos de obras civiles.
7. Formular y ejecutar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en el ámbito de la ingeniería civil.
8. Innovar, crear, generar, adaptar y aplicar nuevas tecnologías a los proyectos y construcciones de obras civiles.
9. Optimizar el uso de los recursos en los procesos constructivos.
10. Emplea técnicas de control de calidad en los materiales y procesos constructivos.
11. Ser empático con la problemática local, regional y nacional en el ámbito de la ingeniería civil.
12. Empezar proyectos sustentables que respondan a la necesidad actual del ámbito local, regional y nacional.
13. Operar procesos administrativos de proyectos, obras y mantenimiento de infraestructura.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9																								
A	Química Inorgánica AEF-1060 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Química Analítica AEG-1059 HT: 3 HP: 3 CR: 6	Álgebra Lineal ACF-0903 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Análisis Instrumental AEF-1003 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Fisicoquímica NAF-0909 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Desarrollo Sustentable ACD-0908 HT: 2 HP: 3 CR: 5	Introducción al Modelado por Computadora NAF-0911 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Tópicos de Ingeniería y Tecnología III NAF-0926 HT: 3 HP: 2 CR: 5																									
B	Probabilidad y Estadística NAF-0920 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Ciencia e Ingeniería de los Materiales NAF-0904 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Fundamentos de Biología NAF-0910 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Biología Molecular NAF-0902 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Nanobiología I NAF-0913 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Nanobiología II NAF-0914 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Síntesis de Nanomateriales NAF-0923 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Tópicos de Ingeniería y Tecnología IV NAF-0927 HT: 3 HP: 2 CR: 5																									
C	Taller de Ética ACA-0907 HT: 0 HP: 4 CR: 4	Mecánica Clásica AEF-1042 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Ondas y Calor NAF-0919 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Física del Estado Sólido NAF-0908 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Nanofísica I NAF-0915 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Nanofísica II NAF-0916 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Tópicos de Ingeniería y Tecnología I NAF-0924 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Tópicos de Ingeniería y Tecnología V NAF-0928 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Residencias Profesionales																								
D	Cálculo Diferencial ACF-0901 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Cálculo Integral ACF-0902 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Cálculo Vectorial ACF-0904 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Electromagnetismo ARE-1024 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Nanoquímica I NAF-0917 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Nanoquímica II NAF-0918 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Tópicos de Ingeniería y Tecnología II NAF-0925 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Especialidad IV																									
E	Lógica de Programación NAF-0912 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Fundamentos de Química Orgánica AEF-1033 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Química Orgánica II NAF-0921 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Ecuaciones Diferenciales ACF-0905 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Análisis Numérico NAF-0901 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Caracterización de Materiales NAF-0903 HT: 3 HP: 2 CR: 5	Especialidad I		Especialidad V																								
F	Seminario de Introducción a la Nanotecnología NAK-0922 HT: 0 HP: 2 CR: 2	Fundamentos de Investigación ACC-0906 HT: 2 HP: 2 CR: 4	Estancia de Estudio y Desarrollo Profesional I NAK-0905 HT: 0 HP: 2 CR: 2	Taller de Investigación I ACA-0909 HT: 0 HP: 4 CR: 4	Estancia de Estudio y Desarrollo Profesional II NAK-0906 HT: 0 HP: 2 CR: 2	Taller de Investigación II ACA-0910 HT: 0 HP: 4 CR: 4	Especialidad II		Especialidad VI																								
G						Estancia de Estudio y Desarrollo Profesional III NAK-0907 HT: 0 HP: 2 CR: 2	Especialidad III																										
	26	30	27	29	27	31	20	15	10																								
Actividades Complementarias (antes de Eto semestre) 1- crédito de tutorías 1- crédito de actividad extraescolar 3- créditos complementarios adicionales 5																																	
							Servicio Social (apartir de 70 % créditos) 10		Residencias Profesionales (apartir de 80 % créditos) 10																								
<table border="1" style="margin-left: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Estructura General</th> <th>205</th> <th>Créditos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #28a745; color: white;">Especialidades</td> <td>30</td> <td>Créditos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffc107; color: white;">Residencias Profesionales</td> <td>10</td> <td>Créditos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e91e63; color: white;">Servicio Social</td> <td>10</td> <td>Créditos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #00a0e3; color: white;">Actividades Complementarias</td> <td>5</td> <td>Créditos</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>260</b></td> <td><b>Créditos</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>										Estructura General		205	Créditos	Especialidades	30	Créditos		Residencias Profesionales	10	Créditos		Servicio Social	10	Créditos		Actividades Complementarias	5	Créditos		<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>Créditos</b>	
Estructura General		205	Créditos																														
Especialidades	30	Créditos																															
Residencias Profesionales	10	Créditos																															
Servicio Social	10	Créditos																															
Actividades Complementarias	5	Créditos																															
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>Créditos</b>																															

INGENIERÍA EN NANOTECNOLOGÍA  
INAN-2009-203