



INGENIERÍA EN NANOTECNOLOGÍA

OBJETIVO

Profesionista que diseña procesos de producción de materiales nanoestructurados basados en la planeación que involucre técnicas de síntesis, incorporación de materiales y normatividad aplicable, para su comercialización, contribuyendo la innovación tecnológica y mejora de la calidad de vida.

OBJETIVOS EDUCACIONALES:

- Los egresados se emplean de acuerdo con su perfil de carrera.
- Los egresados realizan investigación para el desarrollo de materiales nanoestructurados.
- Los egresados diseñan y administran proyectos empresariales utilizando diferentes metodologías.
- Los egresados tienen personal a su cargo.
- Los egresados seleccionan y recomiendan tecnología.
- Los egresados incorporan transferencia tecnológica en los proyectos.
- Los egresados diseñan la síntesis y caracterización de materiales y escala su producción.
- Los egresados proveen capacitación.

ATRIBUTOS DEL EGRESO:

- Diseñar procesos de producción de materiales nanoestructurados en laboratorio y a nivel industrial, con base en la planeación, técnicas de síntesis e incorporación y normatividad aplicable, para su comercialización y contribuir a la innovación tecnológica.
- Producir materiales nanotecnológicos, mediante procedimientos de síntesis e incorporación de nanomateriales establecidos, para atender una necesidad de investigación o comercial y contribuir al desarrollo



tecnológico.

- Evaluar materiales nanoestructurados a través de técnicas de caracterización y la documentación del proceso, con base en la normatividad aplicable para determinar sus propiedades físicas y químicas, y contribuir al desarrollo tecnológico.
- Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.
- Desarrollar y fortalecer las habilidades instrumentales, interpersonales, sistémicas y directivas, para comunicarse en un segundo idioma.
- Desarrollar y dirigir organizaciones a través del ejercicio ético del liderazgo, con enfoque sistémico para contribuir al logro de objetivos estratégicos.

COMPETENCIAS GENÉRICAS:

- Plantear y solucionar problemas de ingeniería con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.
- Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personales, educacionales y ocupacionales, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo al nivel B1, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Diseñar procesos de producción de materiales nanoestructurados en laboratorio y a nivel industrial, con base en la planeación, técnicas de síntesis e incorporación y normatividad aplicable, para su comercialización y contribuir a la innovación tecnológica.
 - 1.1 Caracterizar materiales nanoestructurados a través del desarrollo, planeación y evaluación de los procedimientos nanotecnológicos para determinar sus propiedades físicas y químicas.
 - 1.2 Producir materiales nanoestructurados a través de la síntesis e incorporación de nanopartículas, para satisfacer la necesidad de creación o modificación de un material.

- 1.3 Determinar la viabilidad de producción de un material nanoestructurado con base a un plan de producción y la factibilidad técnica y económica, para su comercialización y contribuir a la transferencia tecnológica.
- 1.4 Escalar procesos de obtención de nanomateriales en laboratorio considerando los parámetros del proceso y con base en los requerimientos del cliente, para desarrollar plantas a escala o a nivel industrial.

ESCENARIO DE ACTUACIÓN:

El egresado(a) en Ingeniería en Procesos y Operaciones Industriales podrá desempeñarse en

- Ingeniero, Jefe de Área, Superintendente, Gerente, Director, en áreas de:
- Producción, Calidad, Ingeniería de Producto, Ingeniería de Manufactura, Logística, Innovación Tecnológica, Proyectos, Soporte Técnico, entre otros.

OCUPACIONES PROFESIONALES:

El Ingeniero en Nanotecnología, podrá desenvolverse en:

- Centros de Investigación y desarrollo de materiales avanzados.
- Empresas productivas de alta tecnología y producción de materiales y productos nanoestructurados.
- Empresas de servicio de caracterización de materiales nanoestructurados.
- Su propia empresa de innovación, desarrollo y/o aplicación de materiales avanzados.

PERFIL DE INGRESO:

El candidato(a) a Ingeniería en Nanotecnología, deberá ser egresado de la carrera de Técnico Superior Universitario en Nanotecnología área Materiales y contar con:

- Título de TSU y/o Cedula Profesional, o que se encuentra en trámite.
- Razonamiento Lógico-Matemático.
- Pensamiento analítico.
- Habilidad Lingüística y comprensión lectora.
- Actitud analítica y de investigación

PERFIL DE EGRESO:

- Caracteriza materiales nanoestructurados a través del desarrollo, planeación y evaluación de los procedimientos nanotecnológicos para determinar sus propiedades físicas y químicas.
- Produce materiales nanoestructurados a través de la síntesis e incorporación de nanopartículas, para satisfacer la necesidad de creación o modificación de un material.
- Determina la viabilidad de producción de un material nanoestructurado con base a un plan de producción y la factibilidad técnica y económica, para su comercialización y contribuir a la transferencia tecnológica.
- Escala procesos de obtención de nanomateriales en laboratorio considerando los parámetros del proceso y con base en los requerimientos del cliente, para desarrollar plantas a escala o a nivel industrial.

PROGRAMA EDUCATIVO

INGENIERÍA EN NANOTECNOLOGÍA

SÉPTIMO CUATRIMESTRE

- Matemáticas para Ingeniería I
- Metodología de la Investigación
- Operaciones Unitarias
- Ingeniería Económica
- Inglés VI
- Administración del Tiempo

OCTAVO CUATRIMESTRE

- Matemáticas para Ingeniería II
- Física para ingeniería
- Procesos Unitarios
- Seguridad y Protección Ambiental
- Inglés VII
- Planeación y Organización el Trabajo

NOVENO CUATRIMESTRE

- Física Moderna
- Ingeniería Industrial
- Dibujo e Instalaciones Industriales
- Administración de Proyectos
- Optativa I
- Inglés VIII
- Dirección de Equipos de Alto Rendimiento.

DÉCIMO CUATRIMESTRE

- Escalamiento de la Producción
- Caracterización de Nanomateriales
- Análisis de Proyectos de Inversión
- Integradora
- Optativa II
- Inglés IX
- Negociación Empresarial

ONCEAVO CUATRIMESTRE

- Estadía Profesional

Informes

Informes en la División de Procesos Industriales,
teléfono: 55 5938 84 00, ext.: 458 y 445
Correo electrónico: dpi@uttecamac.edu.mx

difusion@uttecamac.edu.mx

 [UTTECsitiooficial](https://www.facebook.com/UTTECsitiooficial)
 [@UTTECoficial](https://twitter.com/UTTECoficial)
 [@UTTECoficial](https://www.instagram.com/UTTECoficial)
 [/UTTEC100](https://www.youtube.com/UTTEC100)

#OrgullosamenteUTTecamac