



ANÁHUAC MAYAB
Educación Continua

DIPLOMADO EN

Nanociencias y Nanotecnología



A DISTANCIA



PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO



DIPLOMADO EN NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA

OBJETIVO DEL DIPLOMADO

Explorarás los conceptos básicos y las aplicaciones prácticas de la nanotecnología para integrarlos en proyectos de investigación y en la industria, adquiriendo herramientas que potenciarán tu desarrollo profesional en campos de alta especialización.

SOBRE LA
ANÁHUAC MAYAB

PROCESO DE
INSCRIPCIÓN

CONTACTO

40
ANIVERSARIO



¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE PROGRAMA?

El contenido de este diplomado te permitirá adquirir conocimientos clave para aplicar la nanotecnología en áreas como la síntesis de semiconductores para sistemas optoelectrónicos y celdas solares, biomateriales para liberación de fármacos y otras aplicaciones innovadoras.

Contarás con un claustro docente de investigadores del Sistema Nacional de Investigadores, quienes garantizarán una formación de alto nivel basada en proyectos y desarrollos actuales en nanociencia.

¿QUÉ APRENDERÁS?

- ✓ La aplicación de conceptos básicos de nanotecnología y nanociencia en la industria y la investigación.
- ✓ La sintetización y caracterización de nanomateriales utilizando técnicas avanzadas.
- ✓ El uso de herramientas computacionales para modelar y simular sistemas nanométricos.
- ✓ A desarrollar nanodispositivos y explorar sus aplicaciones en electrónica.
- ✓ La implementación de nanotecnología en medicina, energía, medio ambiente y biotecnología.
- ✓ A analizar los aspectos éticos, regulatorios y de seguridad en nanociencia.



**PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA**

**ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA**

**PLAN DE
ESTUDIOS**

**CLAUSTRO
ACADÉMICO**

¿PARA QUIÉN ES ESTE PROGRAMA?

Dirigido a personas con formación en áreas como ingeniería, física, química, biotecnología u otras disciplinas afines, interesadas en adquirir conocimientos especializados en nanociencias y nanotecnología para su aplicación en investigación, desarrollo tecnológico e innovación industrial.

**SOBRE LA
ANÁHUAC MAYAB**

**PROCESO DE
INSCRIPCIÓN**

CONTACTO



PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO

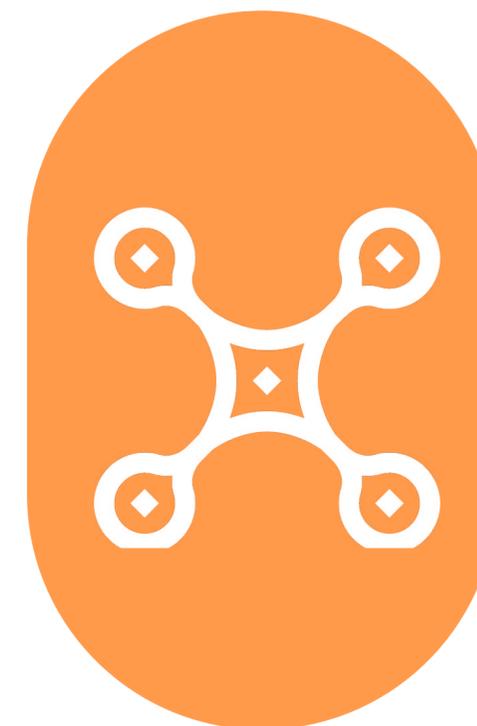
COMPETENCIAS A DESARROLLAR



**Síntesis y caracterización de
nanomateriales**



**Modelado computacional
nanométrico**



**Aplicación industrial de
nanotecnología**



ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

PLAN DE ESTUDIOS

CLAUSTRO ACADÉMICO



MODALIDAD:
A distancia



NIVEL:
Intermedio



HORARIO:
Viernes de 18:00 a 22:00 hrs y
sábados de 09:00 a 13:00 hrs



DURACIÓN:
120 horas
(4 meses)



MÓDULOS:
6 módulos



INVERSIÓN:
Inscripción de \$4,000 y 6
colegiaturas de \$4,500 MXN

SOBRE LA ANÁHUAC MAYAB

PROCESO DE INSCRIPCIÓN

CONTACTO



PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO

PLAN DE ESTUDIOS

MÓDULO I

Fundamentos de la nanociencia y nanotecnología

1.1. Introducción a la nanociencia y nanotecnología

1.1.1. Historia y evolución de la nanociencia

1.1.2. Principios básicos de la nanotecnología

1.2. Propiedades de los materiales a escala nanométrica

1.2.1. Propiedades físicas y químicas

1.2.2. Propiedades ópticas y magnéticas

1.2.3. Efectos cuánticos

1.3. Métodos de caracterización en nanociencia

1.3.1. Microscopía electrónica (SEM, TEM)

1.3.2. Microscopía de fuerza atómica (AFM)

1.3.3. Espectroscopía de resonancia magnética nuclear (NMR)

1.3.4. Difracción de rayos X

1.4. Aspectos éticos, regulatorios y de seguridad

1.4.1. Ética en la investigación y aplicación de la nanotecnología

1.4.2. Regulación y normativas de nanomateriales

1.4.3. Evaluación de riesgos y seguridad de los nanomateriales

1.4.4. Impacto social y económico de la nanotecnología

SOBRE LA
ANÁHUAC MAYAB

PROCESO DE
INSCRIPCIÓN

CONTACTO



PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO

MÓDULO II

Síntesis y fabricación de nanomateriales

- 2.1. Técnicas de síntesis de nanomateriales
 - 2.1.1. Métodos físicos (evaporación, sputtering)
 - 2.1.2. Métodos químicos (sol-gel, deposición química de vapor)
 - 2.1.3. Métodos biológicos
- 2.2. Autoensamblaje y autoorganización en nanomateriales
- 2.3. Nanomateriales de carbono: grafeno y nanotubos
- 2.4. Nanocompuestos y nanomateriales híbridos

MÓDULO III

Nanodispositivos y nanoelectrónica

- 3.1. Dispositivos semiconductores a escala nanométrica
 - 3.1.1. Transistores de efecto de campo (FETs) de nanotubos de carbono
 - 3.1.2. Memorias y dispositivos de almacenamiento
- 3.2. Nanofotónica y dispositivos ópticos
- 3.3. Nanoelectromecánica (NEMS)
- 3.4. Spintrónica

MÓDULO IV

Aplicaciones de la nanotecnología a la medicina y biotecnología

- 4.1. Nanotecnología en la medicina y biotecnología
 - 4.1.1. Nanomedicina: diagnóstico y terapia
 - 4.1.2. Nanomateriales para la liberación controlada de fármacos
 - 4.1.3. Ingeniería de tejidos a escala nanométrica

SOBRE LA
ANÁHUAC MAYAB

PROCESO DE
INSCRIPCIÓN

CONTACTO



PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO

MÓDULO V

Métodos computacionales y simulación en nanociencia

- 5.1. Modelado a escala nanométrica
 - 5.1.1. Dinámica molecular
 - 5.1.2. Teoría del funcional de la densidad (DFT)
- 5.2. Simulación de nanomateriales y nanodispositivos
- 5.3. Herramientas computacionales en nanociencia

MÓDULO VI

Aplicaciones de la nanotecnología a la energía y medio ambiente

- 6.1. Nanotecnología en la energía y el medio ambiente
 - 6.1.1. Celdas solares, películas delgadas y nanoestructuras
 - 6.1.2. Baterías y supercondensadores de nanoestructuras
 - 6.1.3. Tratamiento de aguas y purificación
- 6.2. Nanotecnología en la industria y materiales avanzados
 - 6.2.1. Revestimientos y pinturas nanoestructurados
 - 6.2.2. Nanomateriales para la electrónica flexible
 - 6.2.3. Sensores y dispositivos inteligentes

SOBRE LA
ANÁHUAC MAYAB

PROCESO DE
INSCRIPCIÓN

CONTACTO



CLAUSTRO ACADÉMICO

PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO



DR. ANDRÉS OLIVA AVILÉS

Es Ingeniero Físico con especialidad en Ciencia de Materiales, Maestría en Ciencias en Física Aplicada, Maestría en Ciencias Humanas y Doctorado en Ciencias en Física Aplicada. Es Investigador en el área de Ciencia de Materiales, con un enfoque particular en Nanotecnología. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel 2, se especializa en modelación analítica híbrida mediante simulación computacional por Elemento Finito, así como en la fabricación experimental de nanomateriales. Actualmente, es editor, revisor y escritor de artículos científicos, además de acreditador de Programas de Ingeniería en CACEI.



M.C. IRVING ALONZO ZAPATA

Destacado investigador en el campo de la física aplicada. Obtuvo su Maestría en Ciencias en Física Aplicada en el CINVESTAV, Unidad Mérida, donde su tesis se centró en la conductividad térmica de compuestos mediante simulaciones por Elementos Finitos. Ha participado en investigaciones sobre la emisividad de películas delgadas de VO₂, utilizando la técnica de cavidad resonadora de ondas térmicas. Actualmente, es candidato a Doctor en Ciencia de Materiales en la Université de Limoges, Francia.

SOBRE LA
ANÁHUAC MAYAB

PROCESO DE
INSCRIPCIÓN

CONTACTO



PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO



DR. GERARDO MANUEL ALONZO MEDINA

Ingeniero Físico por la Universidad Autónoma de Yucatán, con Doctorado en Ciencias en Fisicoquímica del CINVESTAV Unidad Mérida.

Cuenta con más de 15 años de experiencia en investigación y más de 12 años en docencia, centrandó su interés en ciencia de materiales, física de la materia condensada y sistemas híbridos de energía eólica y solar.

Actualmente es profesor e investigador en la División de Ingeniería y Ciencias Exactas de la Universidad Anáhuac Mayab, y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II. Ha publicado diversos artículos científicos en temas como el recocido térmico en películas metálicas y morfología en películas policristalinas delgadas.



DR. JOSÉ MANUEL CERVANTES UC

Doctor en Ciencias (Química) por la Universidad Autónoma Metropolitana, con formación en Química Industrial por la Universidad Autónoma de Yucatán.

Es investigador en biomateriales, ingeniería de tejidos y propiedades superficiales de biomateriales poliméricos, liderando proyectos sobre la degradación de polímeros y biopolímeros.

Actualmente es Investigador Titular C en el Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY) y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel III. Ha publicado trabajos destacados en revistas científicas de alto impacto.

Actualmente es profesor e investigador en la División de Ingeniería y Ciencias Exactas de la Universidad Anáhuac Mayab, y miembro del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel II. Ha publicado diversos artículos científicos en temas como el recocido térmico en películas metálicas y morfología en películas policristalinas delgadas.

SOBRE LA
ANÁHUAC MAYAB

PROCESO DE
INSCRIPCIÓN

CONTACTO



PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO



DR. AARÓN RIVAS MENCHI

Doctor en Materiales Poliméricos por el Centro de Investigación Científica de Yucatán, con Maestría en Ingeniería Mecánica por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí e Ingeniería Mecatrónica por la Universidad Anáhuac Mayab.

Su línea actual de investigación se enfoca en materiales compuestos avanzados, desarrollando soluciones para viviendas en zonas vulnerables.



DR. JORGE URIBE CALDERÓN

Doctor en Ingeniería Química por McGill University, Canadá, donde también realizó un Postdoctorado y obtuvo su Maestría en Ingeniería. Su formación inicial es en Ingeniería Química Industrial por la UADY.

Su investigación abarca la síntesis y modificación superficial de nanomateriales, incluyendo nanopartículas como nanoarcillas, nanotubos de carbono y cristales de nanocelulosa, con aplicaciones prácticas en agricultura, medicina, energía y ciencia de materiales.

SOBRE LA
ANÁHUAC MAYAB

PROCESO DE
INSCRIPCIÓN

CONTACTO



PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO



SOBRE LA UNIVERSIDAD ANÁHUAC MAYAB

Con más de **40 años de trayectoria**, en la **Universidad Anáhuac Mayab** hemos trabajado de manera constante para ofrecerte los mejores programas educativos en la región, diseñando contenidos que responden a las demandas actuales de nuestra sociedad.

Nuestros programas de **Educación Continua** incluyen una amplia variedad de opciones que abarcan desde conocimientos técnicos en áreas especializadas hasta el desarrollo de habilidades blandas, como liderazgo, comunicación y trabajo en equipo, asegurando que complementes tu perfil profesional con herramientas de alto valor y conexiones que impulsarán tu crecimiento personal y profesional.

Conoce nuestras Certificaciones.

Miembros de:
uni>ersia



Acreditados por:



40
ANIVERSARIO

SOBRE LA
ANÁHUAC MAYAB

PROCESO DE
INSCRIPCIÓN

CONTACTO



PRESENTACIÓN DEL
PROGRAMA

ESTRUCTURA DEL
PROGRAMA

PLAN DE
ESTUDIOS

CLAUSTRO
ACADÉMICO

PROCESO DE INSCRIPCIÓN

Entra a nuestra página:

[merida.anahuac.mx
/educacion-continua](http://merida.anahuac.mx/educacion-continua)



Encuentra el programa
de tu preferencia.

Clic al botón «**Aplicar a programa**»,
el cual te redireccionará a nuestra
plataforma de pagos.

Crea tu cuenta con los datos: **Nombre,
correo electrónico y teléfono.**

Realiza el pago de tu inscripción
al programa educativo.

PLACE
TO
LEARN

2

3





ANÁHUAC MAYAB
Educación Continua

CONTACTO



CINDY CETINA

-  **WA/** (999) 220 0079
-  **TEL/** (999) 942 4800 **EXT/** 1612
-  **MAIL/** cindy.cetina@anahuac.mx
-  **WEB/** merida.anahuac.mx/educacion-continua

Continúa tu
crecimiento profesional