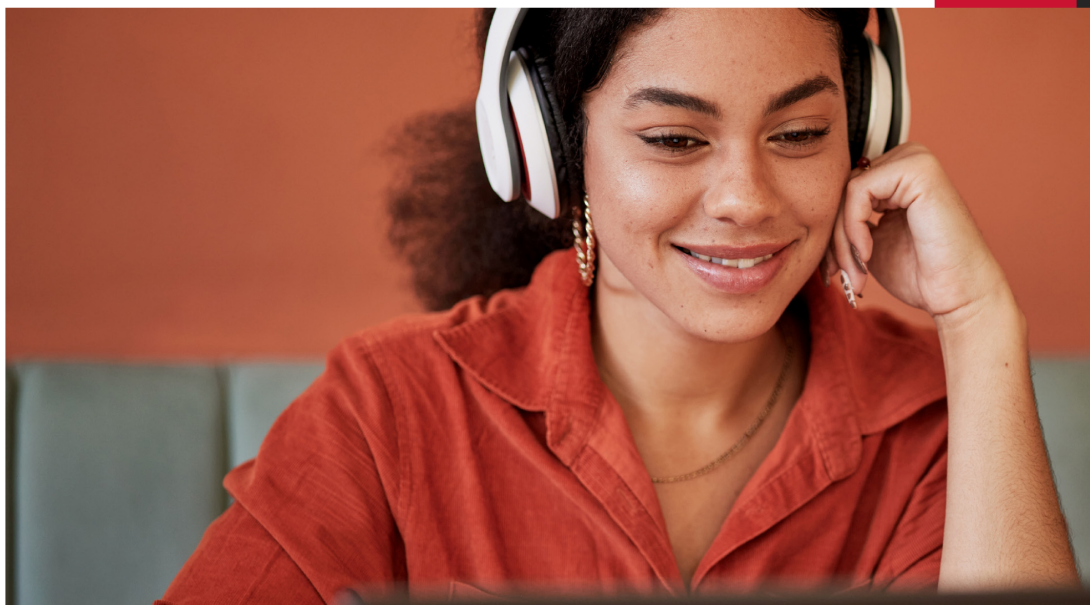




Titulación expedida por Escuela Iberoamericana de Postgrado

Maestría en Nanotecnología

ALIANZA ESIBE Y UNIVERSIDAD DEL NORTE



ESIBE, Escuela Iberoamericana de Postgrado colabora estrechamente con la Universidad del Norte con el objetivo de **democratizar el acceso a la educación y apostar por la implementación de la tecnología en el sector educativo**. Para cumplir con esta misión, ambas entidades aúnan sus conocimientos y metodologías de enseñanza, logrando así una formación internacional y diferenciadora.

Esta suma de saberes hace que el proceso educativo se enriquezca y ofrezca al alumnado una oferta **variada, plural y de alta calidad**. La formación aborda materias desde un enfoque técnico y práctico, buscando contribuir al desarrollo de las capacidades y actitudes necesarias para el desempeño profesional.

ACREDITACIONES



CERTIFIED
ASSOCIATE

amADEUS
Your technology partner



sage
software



Google
for Education





Escuela Iberoamericana de Formación en línea.

ESIBE nace con la misión de crear un punto de encuentro entre Europa y América. Desde hace más de 18 años trabaja para cumplir con este reto, teniendo como finalidad potenciar el futuro empresarial de los profesionales de ambos continentes a través de programas de master, masters oficiales, master universitarios y maestrías.

ESIBE cuenta con Euroinnova e INESEM como entidades educativas de formación online colaboradoras, trabajando unidas para brindar nuevas oportunidades a sus estudiantes. Gracias al trabajo conjunto de estas instituciones, se ha conseguido llevar un modelo pedagógico único a miles de estudiantes y se han trazado alianzas estratégicas con diferentes universidades de prestigio.

ESIBE se sirve de la Metodología Active, una forma de adquirir conocimientos diferente que prima el aprendizaje personalizado atendiendo al contexto del estudiante, a sus objetivos y a su ritmo de aprendizaje. Para conseguir ofrecer esta forma particular de aprender, la entidad educativa se sirve de la Inteligencia Artificial y de los últimos avances tecnológicos.

ESIBE apuesta por ofrecer a su alumnado una formación de calidad sin barreras físicas, aprendiendo 100 % online, de forma flexible y adaptada a las necesidades e inquietudes del alumnado.

¡Aprende disfrutando de una experiencia que se adapta a ti!

VALORES

Los valores sobre los que se asienta Euroinnova son:

1

Accesibilidad

Somos cercanos y comprensivos, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.

2

Honestidad

Somos claros y transparentes, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.

3

Practicidad

Formación práctica que suponga un aprendizaje significativo. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.

4

Empatía

Somos inspiracionales y trabajamos para entender al alumno y brindarle así un servicio pensado por y para él.

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas más de **300.000 alumnos** provenientes de los cinco continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.





Maestría en Nanotecnología



DURACIÓN
1500 horas



MODALIDAD
Semipresencial



ACOMPANIAMIENTO PERSONALIZADO

TITULACIÓN

Titulación de Maestría en Nanotecnología con 1500 horas expedida por ESIBE (ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO).



DESCRIPCIÓN

Gracias a esta Maestría en Nanotecnología podrás desarrollar tu trabajo en entornos de laboratorios e industrias. La nanociencia demanda personal cualificado en un entorno que avanza constantemente y de aplicación en muchos campos: industria, farmacia, ciencia de materiales, química. La sociedad avanza en todos los sectores y cada vez se demanda mas productos y procesos mas sofisticados y de aplicaciones tecnologías más microscópicas en busca de materiales adecuados en diseño y aplicaciones, se demanda personal cualificado con conocimientos en nanociencia, química y física aplicada a nanotecnología. Contarás con contenido gráfico adecuado y un equipo de profesionales especializados en la materia con el que podrás resolver tus consultas adaptándose a tus horarios y necesidades.

OBJETIVOS

- Analizar las principales características de la física y química en la nanoescala.
- Conocer qué es la nanociencia y nanotecnología, y sus principales características.
- Analizar los nanomateriales: preparación, propiedades y aplicaciones.
- Conocer la nanotecnología farmacéutica.
- Estudiar la electrónica molecular y el nanomagnetismo.
- Comprender el funcionamiento del laboratorio químico.

A QUIÉN VA DIRIGIDO

Esta Maestría en Nanotecnología puede ir dirigido a profesionales de trabajos en laboratorios, ambientes de química y física como estudios de ciencias relacionados con materiales, bioquímica o farmacia y medicina. Personal de industrias de materiales en el sector de la nanociencia. Así como estudiantes y personas que quieren iniciarse en el sector de la nanociencia.

PARA QUÉ TE PREPARA

Con esta Maestría en Nanotecnología tendrás la posibilidad de desarrollar trabajos en

entornos de laboratorios, departamentos de ingeniería de materiales, o en industrias del sector de la nanociencia. Trabajando en puestos que requiere conocimientos específicos en nanotecnología en el desarrollo de materiales y aplicaciones según las necesidades y demandas como son la electrónica molecular, el magnetismo molecular, la ciencia de los materiales.

Programa Formativo

MÓDULO 1. FÍSICA Y QUÍMICA EN LA NANOESCALA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. NIVEL NANOSCÓPICO

1. Introducción a la nanoescala
2. Caracterización en la nanoescala
3. Tecnología a nanoescala

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FÍSICA Y QUÍMICA

1. Comparación de la física y la química
2. Mecánica clásica
3. Mecánica cuántica
4. Nanomateriales

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATERIA Y PARTÍCULAS

1. Materia
2. Partículas
3. Enlaces atómicos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. BIOLOGÍA MOLECULAR Y OTRAS CIENCIAS

1. Biología molecular
2. Base molecular de la vida
3. Compuestos orgánicos
4. Nanobiología

UNIDAD DIDÁCTICA 5. FUNDAMENTOS DE LA NANOTECNOLOGÍA

1. Aplicaciones de la nanotecnología
2. La nanotecnología en el día a día
3. El tamaño y su efecto en las propiedades de los nanosistemas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NANOMÁQUINAS Y NANOESTRUCTURAS

1. Nanodispositivos
2. Nanoestructuras
3. Motores moleculares y nanomáquinas
4. Bionanotecnología

MÓDULO 2. NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CULTURA INNOVADORA Y CULTURA EMPRESARIAL

1. La innovación
2. Cultura empresarial
3. Cultura innovadora

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INNOVACIÓN Y PROSPECTIVA TECNOLÓGICA

1. Tecnología
2. Tipos de tecnologías
3. Innovación tecnológica en la empresa

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACERCAMIENTO A LA NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA

1. ¿Qué es la nanotecnología?
2. Historia de la nanotecnología
3. Orígenes de la nanotecnología

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EVOLUCIÓN DE LA MICROSCOPIA

1. Microscopia óptica y electrónica
2. Microscopio de campo cercano (SPM)
3. Manipulación de la materia con microscopios

UNIDAD DIDÁCTICA 5. APLICACIONES DE LA NANOTECNOLOGÍA

1. Nanomateriales
2. Nanoelectrónica
3. Nanobiotecnología y nanomedicina
4. Nanotecnología como proceso
5. El nano-mercado

UNIDAD DIDÁCTICA 6. UNIÓN DE CONOCIMIENTOS

1. Olas de desarrollo y conocimiento
2. La convergencia de conocimientos
3. El papel de la nanotecnología en el desarrollo sostenible
4. Introducción de la nanotecnología en la cultura

MÓDULO 3. NANOMATERIALES: PREPARACIÓN, PROPIEDADES Y APLICACIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LOS NANOMATERIALES

1. Nanomateriales: Definiciones y conceptos básicos
2. Métodos de caracterización de nanomateriales

3. Tipos de nanomateriales
4. Uso de nanomateriales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASES DE NANOMATERIALES

1. Clasificación de los nanomateriales
2. Nanomateriales 0D
3. Nanomateriales 1D
4. Nanomateriales 2D

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREPARACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS NANOMATERIALES

1. Nanomateriales: procedimiento de obtención
2. Producción de nanomateriales
3. Herramientas y técnicas
4. Nanocompuestos poliméricos
5. Aplicaciones de los nanomateriales

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON NANOMATERIALES

1. Riesgos relacionados con los nanomateriales
2. Evaluación de riesgos
3. Métodos cualitativos de evaluación
4. Medidas preventivas
5. Equipos de protección individual

MÓDULO 4. NANOTECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA NANOTECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

1. Nanomedicina
2. Nanotecnología farmacéutica
3. Formas galénicas
4. Administración de fármacos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. NANOSISTEMAS TERAPÉUTICOS

1. Nanofarmacia
2. Área de nanosistemas terapéuticos
3. Liberación de fármacos
4. Excipientes y biomateriales

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INDUSTRIA MÉDICA Y FARMACÉUTICA DE LOS NANOSISTEMAS TERAPÉUTICOS

1. Nanomedicinas en el mercado
2. Nanodiagnóstico mediante quantum dots
3. Técnicas convencionales para la detección de microorganismos

4. Sensores químicos
5. Técnicas de amplificación de ADN
6. Aplicación clínica de la terapia génica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NANOTECNOLOGÍA FARMACÉUTICA Y DESARROLLO DE MEDICAMENTOS

1. Nanotecnologías aplicadas a los productos farmacéuticos
2. Abordaje de la enfermedad
3. Farmacoterapia actual y desarrollo de medicamentos
4. Dosificación
5. Métodos para mejorar la acción de los fármacos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. AVANCES EN NANOFARMACOTERAPIA

1. Nanoterapias en el campo de la biomedicina
2. Ensayos clínicos
3. Futuro de los nanomedicamentos
4. Conclusiones y perspectivas futuras

MÓDULO 5. ELECTRÓNICA MOLECULAR Y NANOMAGNETISMO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA MOLECULAR

1. Clasificación de compuestos orgánicos
2. Escala molecular
3. Hamiltoniano molecular
4. Aproximación de Born-Oppenheimer

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS EMPLEADAS EN ELECTRÓNICA MOLECULAR

1. Medios
2. Técnicas
3. Espectroscopia molecular
4. Inconvenientes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INVESTIGACIÓN DE NANOESTRUCTURAS MAGNÉTICAS

1. Nanoescala
2. Nanoestructuras
3. Propiedades magnéticas de los materiales
4. Nanoestructuras magnéticas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MOLÉCULAS DIATÓMICAS

1. Términos espectroscópicos moleculares
2. Estados electrónicos de moléculas diatómicas homonucleares

3. Moléculas diatómicas heteronucleares

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MÉTODOS DE COMBINACIÓN LINEAL

1. Tipos de Orbitales
2. Teoría del Enlace de Valencia
3. Método de los Orbitales Moleculares
4. Método de interacción de configuraciones (CI)

UNIDAD DIDÁCTICA 6. NANOMATERIALES

1. Identificación de los nanomateriales
2. Medición
3. Riesgos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. NANOMAGNETISMO

1. Tipos
2. Síntesis
3. Aplicaciones

MÓDULO 6. LABORATORIO QUÍMICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA INDUSTRIA QUÍMICA

1. Conceptos básicos en industria química
2. Evolución de los productos químicos y de procesos de fabricación
3. Ejemplos característicos de la industria química
4. La energía en la industria química
5. Diseño de reactores químicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Introducción a las materias primas y los productos químicos
2. Materias primas
3. Pictogramas e indicaciones de las etiquetas de productos químicos
4. Características y denominación de los productos y reactivos químicos más comunes

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS Y MATERIALES DEL LABORATORIO QUÍMICO

1. Estructura típica de un laboratorio. Mobiliario de laboratorio
2. Aparatos de un laboratorio químico
3. Materiales de laboratorio químico

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES AUXILIARES DEL LABORATORIO QUÍMICO

1. Sistemas de calefacción
2. Sistemas de refrigeración en el laboratorio
3. Sistemas de producción de vacío en el laboratorio

4. Tratamiento de agua para su uso en el laboratorio
5. Instrumentos para la realización de análisis químicos
6. Equipos para la separación de mezclas
7. Procedimientos para la preparación y acoplamiento de materiales y equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PREPARACIÓN DE REACTIVOS Y MUESTRAS PARA UN ANÁLISIS QUÍMICO

1. Preparación de disoluciones y diluciones
2. Clasificación de reactivos químicos
3. Mantenimiento, preparación y uso de equipos de laboratorio químico
4. Calibración de equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. ANÁLISIS QUÍMICO CUALITATIVO Y CUANTITATIVO

1. Pruebas cualitativas inorgánicas y orgánicas
2. Aplicación de los métodos volumétricos de análisis
3. Empleo de los métodos gravimétricos de análisis
4. Elaboración de informes

UNIDAD DIDÁCTICA 7. FENÓMENOS DEL TRANSPORTE QUÍMICO

1. Introducción a los fenómenos de transporte
2. Transferencia de cantidad de movimiento
3. Transferencia de energía y calor
4. Transferencia de materia

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TECNOLOGÍA DE MEMBRANAS

1. Introducción en la tecnología de membranas
2. Tipos de membrana y módulos de filtración
3. Fenómenos limitantes
4. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TECNOLOGÍA DE PARTÍCULAS

1. Introducción a la tecnología de partículas
2. Operaciones con partículas sedimentales
3. Operaciones con partículas no sedimentales (nieblas)
4. Aplicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 10. TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

1. Trazabilidad y seguridad alimentaria
2. Biotecnología y alimentos prebióticos, probióticos, simbióticos y enriquecidos
3. Contaminación de alimentos mediante microorganismos y su control
4. Técnicas bioquímicas para garantizar la seguridad alimentaria

UNIDAD DIDÁCTICA 11. SEGURIDAD EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

1. Introducción a conceptos básicos
2. Instalaciones de seguridad
3. Operaciones y mantenimiento
4. Revisiones periódicas