



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

Con fundamento en el artículo 2º, fracción I, II, IV y VII del Decreto que crea el Tecnológico Nacional de México (TecNM), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de julio de 2014; así como el apartado M00 numerales 1 y 2 del Manual de Organización General del Tecnológico Nacional de México, publicado en el mismo medio informativo el 20 de diciembre de 2018, el Tecnológico Nacional de México:

CONVOCA

A estudiantes de instituciones de educación superior, de tipo Técnico Superior Universitario, Profesional Asociado y Licenciatura, así como a Docentes de dichas instituciones, con conocimientos básicos en áreas de Física y/o Matemáticas, a inscribirse en el:

DIPLOMADO EN INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA CUÁNTICA

El diplomado en Introducción a la Física Cuántica tiene como intención principal proporcionar a las y los participantes métodos para una comprensión accesible, guiándoles sobre los conceptos básicos de la Física Cuántica, orientada a estudiantes y docentes con antecedentes en ciencias, en áreas de Física y Matemáticas. A lo largo del diplomado, se buscará fomentar una comprensión profunda y aplicada de los fundamentos de la Física Cuántica, mostrando su relevancia en el desarrollo tecnológico actual.

OBJETIVO GENERAL

Propiciar en las y los estudiantes la comprensión de los conceptos básicos de la Física Cuántica, utilizando analogías de fenómenos estudiados en la Mecánica Clásica, para analizar desde una perspectiva crítica, las diferencias entre la teoría clásica y cuántica cuando se presenten divergencias entre ambas.

PERFIL DE EGRESO

Al finalizar el diplomado, las y los participantes serán capaces de:

- Comprender y aplicar los principios fundamentales de la Física Cuántica.
- Analizar el impacto de la Física Cuántica en la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Reflexionar sobre dilemas éticos asociados al avance de la tecnología cuántica.



BASES DE PARTICIPACIÓN

1a. DIRIGIDO A:

A estudiantes de instituciones de educación superior, de tipo Técnico Superior Universitario, Profesional Asociado y Licenciatura, así como a Docentes de dichas instituciones, con conocimientos básicos en áreas de Física y/o Matemáticas.

2a. PERIODOS:

- **Inscripción:** del 22 de enero al 14 de febrero de 2025.
- **Duración:** 120 horas distribuidas en 16 semanas.
- **Modalidad:** 100% en línea a través de la plataforma Moodle y autogestivo.
- **Inicio del diplomado:** 17 de febrero de 2025.
- **Conclusión:** 8 de mayo de 2025.

3ra. CONTENIDO TEMÁTICO:

Módulo I. Propiedades corpusculares de las ondas ¿Cómo se generan los Rayos X?

- 1.1 Efecto fotoeléctrico
- 1.2 Rayos X
- 1.3 Efecto Compton

Módulo II: Propiedades ondulatorias de partículas ¿Siempre es posible predecir la posición de una partícula?

- 2.1 Dualidad onda-partícula
- 2.2 Hipótesis de De Broglie
- 2.3 Paquetes de ondas
- 2.4 Principio de incertidumbre

Módulo III: Modelos atómicos ¿Sistemas planetarios subatómicos?

- 3.1 Modelo atómico de Thompson
- 3.2 Experimento de Rutherford
- 3.3 Modelo atómico de Bohr
- 3.4 Niveles de energía
- 3.5 Versión moderna del átomo

Módulo IV: Origen de la Física Cuántica, la interpretación de Schrödinger

- 4.1 Radiación de cuerpo negro
- 4.2 La teoría de Rayleigh y Jeans



4.3 Teoría de Planck

4.4 Solución de la ecuación de Schrödinger

4a. INSCRIPCIÓN:

- Se llevará a cabo del 22 de enero al 14 de febrero de 2025, a través del siguiente enlace:

<https://ofertadiplomados.tecnm.mx/>

5a. BENEFICIOS:

Las y los participantes de este diplomado cuestionarán, analizarán y reflexionarán de manera crítica, la Física Cuántica y su aplicación en el contexto social. Se motiva el aprendizaje activo favoreciendo la participación de los estudiantes.

La conexión con el entorno es un aspecto medular, por lo cual se promueve que los contenidos abordados en el diplomado sean relevantes y relacionados con la vida diaria y profesional de las y los estudiantes.

6a. COSTOS:

El diplomado es gratuito.

Los aspectos no contemplados en la presente convocatoria serán resueltos por la Secretaría Académica, de Investigación e Innovación del TecNM.

Para más información, contactar al correo: diplomados_proyest@tecnm.mx

Ciudad de México, a 22 de enero de 2025

ATENTAMENTE,

RAMÓN JIMÉNEZ LÓPEZ

DIRECTOR GENERAL DEL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO