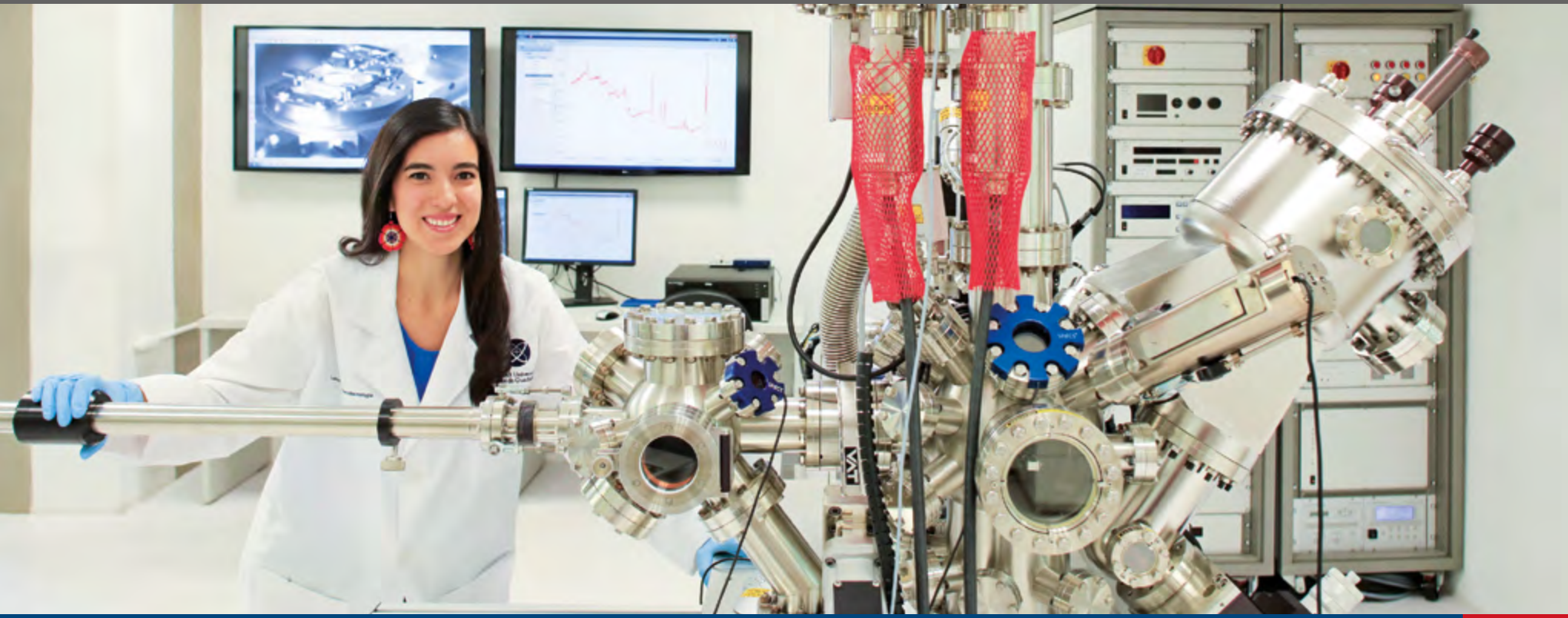

INGENIERÍA EN NANOTECNOLOGÍA (Modalidad Escolar)

Innova en grande desde el mundo pequeño

ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara

UNIVERSIDAD DE EXCELENCIA ACADÉMICA

¿Qué estudias?

Al estudiar Ingeniería en Nanotecnología desarrollas tecnología al modificar el acomodo geométrico de los átomos de un material. ■ **Conoces principios y técnicas** experimentales para entender, caracterizar, manipular y explotar las propiedades de los materiales. ■ **Profundizas en las ciencias** de la ingeniería, física y matemáticas para crear e innovar productos a partir de nanomateriales. ■ **Utilizas laboratorios** con equipo y tecnología de punta para fabricar y caracterizar nanoestructuras con propiedades nuevas.

Al estudiar en el ITESO:

Te integras a una comunidad académica altamente especializada y a un programa de estudios que incentiva tu creatividad y capacidad de innovación. ■ **Participas en equipos** de trabajo multidisciplinarios en instalaciones de alta tecnología, como los laboratorios de ingeniería, en los que analizas y transformas los sistemas de producción industrial en México.

■ Caracterización química por XPS

Esta carrera es para ti si te interesa:
Innovar y crear, utilizar la tecnología, aplicar las matemáticas y la física, analizar y estudiar los fenómenos de la naturaleza a nivel nano y estudiar las ciencias.

PLAN DE ESTUDIOS Ruta sugerida por semestre

Pablo realizó su estancia de investigación en el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, en donde trabajó con procesamientos de materiales usando láseres pulsados para obtener características y propiedades de materiales como nano prismas de oro y plata.

Valeria realizó una estancia de verano de investigación en el departamento de ingeniería mecánica de la Universidad de California Riverside y con su proyecto participó en el Congreso SPIE Photonics West sede San Francisco, California. "Cuando entré a la carrera mi meta era trabajar para la industria y ahora estoy del otro lado, en la investigación científica que te permite trabajar de una manera creativa, aprendes a resolver problemas y proponer experimentos que mejorarán el resultado que se quiere obtener".

Ciencias básicas · Ciencias de la ingeniería · Síntesis y caracterización de materiales · Desarrollo de productos y gestión de proyectos · Currículum universitario · Saberes complementarios · Lenguas*

1
- Comunicación oral y escrita
- Manejo de información y datos numéricos
- Cálculo diferencial
- Química general I
- Fundamentos de biología celular
- Introducción a la nanotecnología
- Lenguas

2
- Contexto histórico social
- Cálculo integral
- Álgebra lineal
- Química general II
- Ciencia de materiales

- Laboratorio de microbiología
- Lenguas

3
- Cálculo multivariable
- Química inorgánica descriptiva
- Mecánica analítica
- Fisicoquímica

- Análisis estadístico y técnicas experimentales
- Lenguas

4
- Ecuaciones diferenciales
- Electromagnetismo y óptica
- Metalurgia
- Fenómenos ópticos y ondulatorios
- Mecánica clásica
- Análisis de problemas físicos con variable compleja
- Lenguas

5
- Conocimiento y cultura
- Algoritmos y programación
- Dispositivos electrónicos semiconductores
- Mecánica cuántica
- Síntesis y caracterización de nanomateriales I
- Materia complementaria I
- Lenguas

Laboratorio de Nanotecnología
Conoce el Laboratorio de Nanotecnología ITESO, único en la región. Está equipado con instrumentos de punta, como un Microscopio de Fuerza Atómica, un Microscopio Electrónico de Barrido, un XPS, un Sputtering y una Evaporadora. Cuenta con salas de microscopía, fabricación de películas delgadas, espectroscopía XPS y Auger, procesos químicos, creatividad e investigación.

6
- Desafíos éticos contemporáneos I
- Métodos numéricos
- Teoría electromagnética
- Física del estado sólido
- Síntesis y caracterización de nanomateriales II

- Materia complementaria II

7
- Desafíos éticos contemporáneos II
- Innovación y emprendimiento
- Simulación matemática
- Dispositivos de captación y conversión de energía
- Síntesis y caracterización de nanomateriales III
- Materia complementaria III

8

- Proyectos de aplicación profesional I
- Diseño y desarrollo de productos nanotecnológicos I
- Modelado molecular cuántico
- Síntesis y caracterización de nanomateriales IV
- Materia complementaria IV

9
- Ética, identidad y profesión
- Proyectos de aplicación profesional II
- Diseño y desarrollo de productos nanotecnológicos II
- Materia complementaria V

* Si ya cumpliste el requisito del idioma inglés que el ITESO solicita, no es necesario tomarlo; si quieres estudiar otras lenguas el ITESO te ofrece francés, italiano, alemán o chino. Consulta el requisito en la sección de preguntas frecuentes del sitio admision.iteso.mx. Las materias del plan de estudios están sujetas a actualización constante y puede haber cambios respecto de su orden o su contenido.

Erick René estudia un posgrado en University of Twente, en los Países Bajos, y considera que su carrera puede impactar desde el ámbito del diagnóstico médico con pruebas rápidas y económicas, además de crear nuevos materiales para disminuir la huella de carbono de la construcción o métodos de transporte de materia para aplicaciones industriales.

"No formamos a los mejores del mundo, sino a los mejores para el mundo"

Adolfo Nicolás Pachón, SJ.
General de la Compañía de Jesús (2008 a 2016)

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) según Acuerdo Secretarial SEP núm. 15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976. El ITESO pertenece al Grupo 3 (Instituciones Acreditadas Consolidadas), del Programa de Mejora Institucional SEP.

¿En qué podrás trabajar?

Al egresar de la Ingeniería en Nanotecnología podrás analizar, innovar y crear tecnología de frontera para resolver problemas de la industria e impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico de empresas y organizaciones de los ramos electrónico y de telecomunicaciones; alimenticio; farmacéutico; médico y de salud; agrícola; metal-mecánico; ambiental, y aeroespacial. ■ **Podrás integrarte a empresas** que requieran diseño de materiales para crear nuevos productos. ■ **Podrás realizar caracterización** física y química de materiales en centros de investigación o crear tu propia empresa asistido por la incubadora del Parque Tecnológico ITESO.

■ Experimento de fabricación de películas delgadas por Sputtering

Por su alto nivel académico, como estudiante de Nanotecnología del ITESO podrás realizar intercambios académicos y estudios de posgrado en las más prestigiadas universidades del mundo.

Eres parte de la Universidad Jesuita de Guadalajara

Eres parte del más grande proyecto global de educación universitaria de la historia: la educación jesuita, con más de 450 años de experiencia a la vanguardia del pensamiento y la acción en el mundo. ■ **Te integras a una comunidad** de un millón y medio de estudiantes, que hoy acuden a 230 universidades en todos los continentes. ■ **Eres parte de una propuesta educativa** local que emprenden más de 40 mil profesionistas, 12 mil estudiantes, 2 mil docentes, quienes también se dedican a la investigación, para transformar el entorno en un lugar más justo y sustentable. ■ **Te formas en un gran ambiente estudiantil**, en un campus verde con edificios inteligentes; espacios de trabajo al aire libre; ciclopuertos; servicios de red; instalaciones deportivas y una biblioteca con más de 530 mil ejemplares impresos y más de 2 millones en acervo digital.

Estudiar en el ITESO es:

- Desarrollar tu espíritu y tu capacidad profesional en proyectos que te ayudan a crecer.
- Desafiarte y participar en los torneos, competencias y actividades deportivas que te retan.
- Formar parte de movimientos artísticos que desarrollan tu sensibilidad en la música, pintura y actuación.
- Es comunicarte en diversos idiomas, viajar al extranjero y vivir una experiencia intercultural.
- Es encontrarte con personas que te escuchan, te impulsan a crecer y a formar parte de una comunidad.

Empresas del ramo electrónico en Jalisco como Jabil, IBM, HP, Freescale e Intel, entre otras, invierten millones de dólares en investigación en nanotecnología para desarrollar y perfeccionar componentes y nuevos productos.

Coordinadora de la carrera
Dra. Elsie Evelyn Araujo Palomo
Tel. 33 3669 3434, ext. 3624
nanotecnologia@iteso.mx

Laboratorio de Nanotecnología
Tel. 33 3669 3434
labonano@iteso.mx

Admisión
admision@iteso.mx
Tels. 33 3669 3535
800 714 9092

Financiamiento Educativo
financiamiento@iteso.mx
Tel. 33 3669 3577

ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara
Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585 / Jalisco, México, CP. 45604
carreras.iteso.mx
iteso.mx

ITESOCarreras
itesocarreras
ITESO
ITESOuniversidad
itesouniversidad

Sistema Universitario Jesuita

AUSJAL

2023B