

Rama de la ingeniería que estudia el diseño, la fabricación y la optimización de sensores, dispositivos mecánicos, y térmicos que facilitan nuestras actividades diarias; incluyendo herramientas, motores y máquinas. Integra principios físicos para generar, distribuir y utilizar la fuerza, el movimiento y la energía. Un ingeniero mecánico hace uso de su conocimiento para diseñar productos y asegurar su funcionalidad, estética y durabilidad; y determinar el mejor enfoque de fabricación que garantizará un funcionamiento sin fallos.





Áreas de enfoque

Diseño

Esta área envuelve el desarrollo o mejoramiento de un producto, proceso o sistema. Considera el rendimiento del producto, costo, seguridad, capacidad de fabricación, facilidad de servicio, factores humanos, apariencia estética, durabilidad, confiabilidad, impacto ambiental y reciclabilidad.

Mecánica de Fluidos

Esta área estudia el comportamiento de fluidos como el aire, agua o aceite. Diseñan y construyen sistemas que controlan o utilizan el flujo, como bombas, turbinas, compresores, válvulas y tuberías.

Termodinámica

Esta área analiza cómo la energía termal se convierte en energía útil y determina qué energía se pierde en el proceso. Esto permite diseños más eficientes, costo-efectivos y confiables con menos contaminación e impacto ambiental.

Transferencia de Calor

Esta área se ocupa de diseñar y probar sistemas de combustión, generación y transmisión de energía, equipos de proceso, intercambiadores de calor, dispositivos electrónicos, controles térmicos en la fabricación, controles ambientales, biotecnología, equipos de transporte y aplicaciones aeroespaciales.

Manufactura

Esta área maneja el proceso de conversión de materias primas en productos. Provee métodos y técnicas de producción, integrando actividades de diseño creativo en productos reales.

Robótica

Esta área involucra desde la teoría del control a la concepción, diseño y evaluación de prototipos de sistemas innovadores de mecatrónica y aplicaciones a la automatización.

Un día de trabajo en la vida de un(a) ingeniero(a) mecánico(a)

Alexis Maldonado Miranda

Egresado de la Universidad de Puerto Rico -Recinto de Mayagüez | Ingeniería Mecánica | 2019

Posición actual de trabajo: Project Manager

"Un día normal en mi trabajo es llevar a cabo análisis para desarrollar estrategias de cómo ejecutar el proyecto que pueda cumplir con las proyecciones en el tiempo esperado y hacerlas de la forma más eficiente posible, lo que conlleva el contacto con muchas personas que son enlaces claves en el proyecto. Además, evaluar el cumplimiento del mismo basado en el diseño realizado, lo que incluye inspecciones y participar de diferentes reuniones o conferencias donde mayormente se discute sobre el progreso del proyecto."

Julio Martin

Egresado de la Universidad de Puerto Rico -Recinto de Mayagüez | Ingeniería Mecánica | 2013

Posición actual de trabajo: Reliability Engineer

"Al momento, hago mucho uso de Excel e interpretación de documentos técnicos. Yo doy apoyo a programas espaciales, haciendo análisis de confiabilidad de estos componentes que van en satélites y naves espaciales."

Tamary Díaz Otero

Egresada de la Universidad de Puerto Rico -Recinto de Mayagüez | Ingeniería Mecánica | 2005

Posición actual de trabajo: Manager

"Mi día comienza contestando emails, ir a reuniones, brainstormings individuales y en equipo, análisis de data, reportes, etc. Todos los días me enfrento a un tema nuevo y una "tarea" diferente que realizar.



Jorge López

Egresado de la Universidad de Puerto Rico -Recinto de Mayagüez | Ingeniería Mecánica | 2019

Posición actual de trabajo: Estudiante Graduado

"Un día de trabajo para mí puede variar. Si no tengo clases, pues me enfoco en mi investigación todo el día, adelantando todo lo que pueda. Cuando tengo clases pues divido mi tiempo para poder cumplir con mis horas en el laboratorio. También tengo tareas como asistente de profesor, donde tengo que estar 2-4 horas dictando un laboratorio a estudiantes subgraduados. Así que todo depende del día. Siempre trato de coger 2 horas al día para hacer ejercicio o algo que no sea trabajo."

La ingeniería mecánica te prepara para carreras relacionadas a...

manufactura, dispositivos médicos, agricultura, farmacéuticas, robótica y automatización, consultoría, aeroespacial, transporte, energía, dispositivos militares, servicios y organizaciones aubernamentales, entre otras

Christian Crespo

Egresado de la Universidad Politécnica de Puerto Rico | Ingeniería Mecánica | 2016

Posición actual de trabajo: Chief of Operation and Maintenance Division

"Mis responsabilidades corresponden a la rama de Manejo de Proyectos en el área de Facilidades donde somos completamente responsables de las operaciones en las áreas de HVAC, Fire Life Safety, Emergency Generators, BAS, Structure, Plumbing and Electrical systems; (Operation and Maintenance Division). Por lo que un día promedio envuelve constantemente la toma de decisiones, evaluación/solución de situaciones, manejo de personal y desenvolvimiento en el área de customer service. En esta área al igual que muchas, el manejo de trabajo bajo presión es vital."

Carlos Umpierre

Egresado de la Universidad de Puerto Rico - Recinto de Mayagüez | Ingeniería Mecánica | 2003

Posición actual de trabajo: **Sr. Engineering Manager**

"Mi día comienza viendo los problemas causados por equipos de manufactura comercial de productos farmacéuticos. De ahí, vemos cuáles son los problemas y buscamos soluciones permanentes para evitar recurrencia."

Mitos (★) vs Realidad (﴿﴿)

- **x** "...saben reparar autos..."
- Falso... aprenden sobre su diseño, su función y su proceso de manufactura
- 🗙 "...solo trabajan en fábricas..."
- Falso... trabajan en todo tipo de industria (agricultura, energía renovable, sistemas de salud, consultoría, etc.)
- **x** "...arreglan cualquier equipo..."
- Falso... su conocimiento les facilita el análisis para comprender el por qué falla
- **x** "...es solo para hombres..."
- Falso... ¡cualquier persona puede ser exitoso(a) en esta carrera!

Universidades en Puerto Rico que ofrecen una carrera en ingeniería mecánica*

- Universidad de Puerto Rico Recinto de Mayagüez
- Universidad Ana G. Méndez Recinto de Gurabo
- Universidad Politécnica de Puerto Rico
- Universidad Interamericana de Puerto Rico

*Programas mencionados aquí están acreditados por el Accreditation Board of Engineering and Technology (ABET, por sus siglas en inglés)



¿Cómo puedo prepararme para esta carrera universitaria?

Cuida tus notas

 Necesitarás un buen promedio y buenas puntuaciones en el examen del College Board para solicitar para esta rama.

Desarrolla destrezas de programación, ciencias y matemática

- Si te interesa aprender más sobre programación y estadísticas para análizar datos, échale un vistazo a los siguientes recursos en línea:
 - Khan Academy: www.khanacademy.org
 - CodeCademy: www.codecademy.com
 - edX:www.edx.org
 - Coursera: www.coursera.org
 - Crash Course www.thecrashcourse.com

Envuélvete en roles de liderazgo

• Forma parte de clubes escolares para adquirir experiencia de trabajo en equipo

Subscríbete a la página web de Ciencia en tus Manos

- Comunícanos tus dudas y preguntas y te ayudaremos a aclararlas
 - www.cienciaentusmanos.com

