



## ¿QUÉ ES?



Es la Ingeniería que analiza, diseña y ofrece soluciones tecnológicas en la frontera con la medicina.



Ofrece herramientas tecnológicas para optimizar y mejorar la práctica médica, apoyando a los profesionales de la medicina y a su vez beneficiando a los pacientes.



Abarca ciencia y tecnología aplicada al diagnóstico, tratamiento, cirugía y rehabilitación.

## DESARROLLARÁS TU POTENCIAL EN:



### FISIOLOGÍA CUANTITATIVA

Funcionamiento de los mecanismos fisiológicos y la interacción entre ellos, desde un enfoque cuantitativo, que permita desarrollar tecnología que se interface con sistemas biológicos, ya sea para captura de información o para interacción e influencia en los mismos.



### INSTRUMENTACIÓN Y DISPOSITIVOS MÉDICOS

Diseño electrónico para desarrollo de dispositivos utilizados en la práctica médica, que capturan y procesan información o interactúan con los mecanismos fisiológicos de los pacientes.



### ROBÓTICA MÉDICA

Diseño y aplicación de robótica para la práctica médica, principalmente enfocada en cirugía y rehabilitación.

## PLAN DE ESTUDIOS:



AÑO 1

- Química 1
- Introducción a la Ingeniería biomédica
- Comunicación efectiva
- Ciencias de la vida
- Algoritmos y programación básica
- Pensamiento cuantitativo
- Coaching para la excelencia



AÑO 2

- Química orgánica
- Biomecánica
- Física 2
- Guatemala en el contexto mundial
- Álgebra lineal 1
- Cálculo 2



AÑO 3

- Mecánica: estática y dinámica
- Electrónica digital 1
- Circuitos eléctricos 2
- Diseño mecánico y mecanismos
- Fisiología cuantitativa 1
- Selectivo de desarrollo profesional

- Química 2
- Cálculo 1
- Física 1
- Ciudadanía global
- Estadística 1
- Dibujo mecánico

- Circuitos eléctricos 1
- Biomateriales
- Retos ambientales y sostenibilidad
- Investigación y pensamiento científico
- Cálculo 3
- Ecuaciones diferenciales 1

- Electrónica analógica 1
- Electrónica digital 2
- Fenómenos de transporte biológico e ingeniería de tejidos
- Fisiología cuantitativa 2
- Emprendimiento e innovación
- Selectivo de desarrollo profesional



AÑO 4

- Instrumentación biomédica
- Análisis de datos biomédicos
- Procesamiento de señales
- Simulación de circuitos y fabricación de PCBs
- Electrónica analógica 2
- Sistemas de control 1



AÑO 5

- Diseño e innovación en Ingeniería 1
- Robótica 2
- Selectivo de ciencia o ingeniería
- Práctica de ingeniería biomédica 1
- Gestión de proyectos
- Tópicos avanzados de ingeniería biomédica

- Regulación y certificación de dispositivos médicos
- Robótica 1
- Introducción a imágenes médicas
- Economía de empresas
- Sistemas de control 2
- Selectivo de ciencia o ingeniería

- Diseño e innovación en ingeniería 2
- Práctica de ingeniería biomédica 2
- Selectivo de ciencia o ingeniería
- Ingeniería económica
- Instalaciones eléctricas
- Trabajo de graduación en ingeniería biomédica