

# INGENIERÍA BIOINFORMÁTICA

FACULTAD DE INGENIERÍA



## ¿QUÉ HACEMOS?



Trabajamos en el campo de la ciencia que diseña, implementa y evalúa sistemas informáticos, software, algoritmos y bases de datos para visualizar, analizar y modelar sistemas biológicos.



Construimos aplicaciones de bioinformática en salud, agricultura y alimentos.



Los ingenieros en bioinformática mejoramos la calidad de vida de la humanidad.

## DESARROLLARÁS TU POTENCIAL EN:



### DESARROLLO DE APLICACIONES BIOINFORMÁTICAS

Aplicación de los conocimientos en computación, biología, estadística y matemática para construir aplicaciones en salud, agricultura y alimentos.



### DISEÑO DE ALGORITMOS

Diseño, análisis, evaluación y aplicación de algoritmos de alto rendimiento para la solución de problemas.



### INGENIERÍA DE SOFTWARE

Desarrollo de software para diferentes ambientes computacionales, tales como sistemas distribuidos, web, dispositivos móviles, sistemas empujados.



### CIENCIA COMPUTACIONAL

Combina la ingeniería, matemática y computación, junto con recursos informáticos de alto rendimiento para crear modelos y simulaciones para diseñar y probar soluciones a problemas biológicos complejos, de una forma económica, confiable y segura.

## PLAN DE ESTUDIOS:



AÑO 1

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



AÑO 2

- Org. de computadoras y assembler
- Física 2
- Cálculo 2
- Química orgánica 1
- Algoritmos y estructuras de datos
- Guatemala en el contexto mundial



AÑO 3

- Bases de datos
- Biología molecular y celular
- Minería de datos
- Bioquímica
- Genética general
- Selectivo de desarrollo profesional

- Programación orientada a objetos
- Estadística 1
- Ciudadanía global
- Física 1
- Cálculo 1
- Química 2

- Estadística 2
- Biología general
- Retos ambientales y sostenibilidad
- Álgebra lineal 1
- Investigación y pensamiento científico
- Matemática discreta 1

- Emprendimiento e innovación
- Bioinformática 1
- Ecuaciones diferenciales 1
- Selectivo de desarrollo profesional
- Lógica matemática
- Data science 1



AÑO 4

- Inteligencia artificial
- Teoría de probabilidades
- Química biológica computacional
- Análisis y diseño de algoritmos
- Ingeniería de software 1
- Sistemas operativos



AÑO 5

- Diseño e innovación en ingeniería 1
- Computación paralela y distribuida
- Práctica profesional
- Proteómica computacional
- Seguridad en sistemas de computación
- Biometría

- Selectivo salud
- Modelación y simulación
- Genómica computacional
- Selectivo: tópicos avanzados de computación o microeconomía
- Ingeniería de software 2
- Redes

- Métodos numéricos
- Selectivo agricultura
- Selectivo alimentos o farmacia
- Sistemas y tecnologías web
- Administración de proyectos de TI
- Diseño e innovación en ingeniería 2