

Introducción a la Bioingeniería: Fundamentos, Aplicaciones y Ética Profesional

Ingeniería | para estudiantes universitarios | 16 semanas

Descripción del Curso

El curso Introducción a la Bioingeniería ofrece a los estudiantes universitarios una visión integral de esta disciplina emergente que combina principios de ingeniería con las ciencias de la vida para innovar en el campo de la salud. A lo largo de 16 semanas, los estudiantes explorarán los fundamentos teóricos y prácticos de la bioingeniería, comprendiendo el método científico y el pensamiento ingenieril aplicados a sistemas biológicos.

El curso está dirigido a estudiantes de ingeniería que inician su formación en bioingeniería y desean conocer su plan de estudios, áreas profesionales y el impacto social de la profesión. La metodología combina exposiciones teóricas, análisis de casos, trabajos colaborativos y actividades que fomentan la comunicación técnica y la reflexión ética.

Al finalizar, los estudiantes serán capaces de identificar las principales áreas y aplicaciones de la bioingeniería, aplicar el método científico en problemas biológicos, comunicar sus ideas con claridad técnica y evaluar el rol social y ético del bioingeniero en la sociedad actual, sentando así las bases para su desarrollo profesional futuro.

Objetivos Generales

- Describir los conceptos fundamentales y el campo de acción de la bioingeniería.
- Explicar el método científico y aplicar el pensamiento ingenieril en el análisis de sistemas biológicos.
- Reconocer las distintas áreas de especialización y el plan de estudios asociado a la bioingeniería.
- Desarrollar y presentar informes técnicos y exposiciones orales con claridad y coherencia.
- Reflexionar sobre el impacto social, ético y profesional del bioingeniero en el contexto actual.

Competencias

- Analizar los fundamentos científicos y tecnológicos que sustentan la bioingeniería.
- Aplicar el método científico y el pensamiento ingenieril en la resolución de problemas relacionados con sistemas biológicos.
- Identificar y describir las áreas profesionales y aplicaciones de la bioingeniería en el sector salud.
- Desarrollar habilidades para la comunicación técnica oral y escrita en contextos académicos y profesionales.
- Evaluar críticamente las implicaciones sociales, éticas y profesionales del ejercicio de la bioingeniería.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de ciencias naturales: biología y química.
- Fundamentos elementales de matemáticas y física.
- Acceso a recursos digitales para consulta bibliográfica y actividades interactivas.
- Habilidades básicas en redacción y presentación oral.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a la Bioingeniería

Unidad 2: Fundamentos de Ciencias de la Vida para la Bioingeniería

Unidad 3: Principios de Ingeniería Aplicados a Sistemas Biológicos

Unidad 4: El Método Científico y el Pensamiento Ingenieril

Unidad 5: Áreas de Especialización en Bioingeniería

Unidad 6: Tecnologías y Herramientas en Bioingeniería

Unidad 7: Plan de Estudios y Trayectoria Profesional

Unidad 8: Comunicación Técnica en Bioingeniería

Unidad 9: Bioética y Responsabilidad Social

Unidad 10: Casos de Estudio en Bioingeniería

Unidad 11: Innovación y Emprendimiento en Bioingeniería

Unidad 12: Tendencias y Futuro de la Bioingeniería

Unidad 13: Taller de Comunicación Técnica I

Unidad 14: Taller de Comunicación Técnica II

Unidad 15: Proyecto Integrador I

Unidad 16: Proyecto Integrador II y Cierre