



Mi Universidad

resumen

Brayan Emmanuel López Gómez

Historia de las biomatemáticas

Romeo Antonio Molina

Medicina Humana

Segundo semestre grupo C

Comitán de Domínguez, Chiapas, a 23 de mayo del 2024

Las biomatemáticas ha sido fundamentales para comprender los sistemas biológicos y mejorar la atención médica, la biomatemáticas es también conocida como biología matemática, es un campo aplicado técnica matemática, para investigar problemas biología en modelos. Su objetivo es traducir los procesos dinámicos de la biología en modelos numéricos, creando así un espacio común de aprendizaje para zoólogos, físicos, virólogos, estadistas y otros profesionales. Permite como artar algunos aspectos interesantes sobre la historia y relevancia de las biomatemáticas a lo largo del tiempo, las biomatemáticas han evolucionado y se han consolidado como una herramienta esencial en campos como la bioinformática, la bioestadística y la biología computacional, la biomatemáticas se trata de la utilización de herramientas matemáticas para tratar aspectos de la biología, medicina, ecología o las ciencias ambientales debido a la amplia diversidad de conocimientos científicos, la biomatemáticas se trata de la utilización de herramientas para tratar aspectos de la biología, la medicina, ecología o las ciencias ambientales debido a la amplia diversidad de conocimientos científicos especializados implicados, la investigación biomatemáticas necesita la colaboración de matemáticas, bioinformáticos, bioquímicos, bioingenieros, ingenieros, genetista, oncólogos, zoólogo, ecologistas estos utilizan a las biomatemáticas, como el Proyecto del Genoma Humano o el del Microbioma humano, son posibles gracias a la aplicación de la bioinformática, una rama de las biomatemáticas que permiten procesar grandes cantidades de información biológica, como datos moleculares y genéticos, las biomatemáticas se aplican también en áreas como la neurobiología, la epidemiología o la genética de la población. Las biomatemáticas han evolucionado desde los principios matemáticos para estudiantes de biología de Feldman hasta convertirse en una herramienta crucial para la medicina y la genética, es un modelo que compara experimentos que permiten abordar una parte de ciencias, el modelo matemático es una herramienta eficaz en la metodología de investigación biomédica, la biomatemáticas es sobre todo matemáticas es un conocimiento para el análisis que requiere de las matemáticas y la biomedicina para trabajar de la mano para la comprensión.

La biomatemáticas y su historia, Hipócrates y Galeno reconocieron la importancia de la cuantificación y las observaciones sistemáticas en el estudio de la anatomía y fisiología, y el Renacimiento se integró por Leonardo Vinci explorando conceptos de geometría en la anatomía humana, William Harvey (1578-1657) su contribución es conocida por su trabajo pionero en la descripción del sistema circulatorio, utilizando, sanguínea y la función del corazón, sentada las bases, para la fisiología, moderna y la aplicación de las matemáticas en la medicina, como Thomas Bayes (1701-1761) su contribución fue un estadístico británico cuyos teoremas revolucionaron el campo de la estadística y tiene aplicaciones significativas en la medicina especialmente en el análisis de datos médicos, diagnóstico y pronóstico. Y Florence Nightingale (1820-1910) su contribución fue una enfermera y estadísticas británicas pioneras en el uso de gráficos estadísticos para visualizar datos en salud. Sus representaciones gráficas de mortalidad en hospitales durante la guerra destacaron la importancia de las condiciones sanitarias, en la salud de los pacientes y ayudaron a establecer estándares de la atención médica, y Claude Bernard (1813-1878) fue un fisiólogo francés cuyos trabajos en el estudio de los procesos fisiológicos y la homeostasis sentó las bases para la medicina moderna, sus investigaciones contribuyen a la comprensión de cómo funcionan los sistemas biológicos, y Alan Turing (1912-1954) su contribución fue un matemático y científico de la computación británico conocido por su trabajo en el desarrollo de la computación y de la inteligencia artificial. Sus ideas sentaron las bases para la modelización matemática de procesos biológicos complejos lo que ha sido crucial en la investigación médica como en el modelo de la propagación de enfermedades. Frances K. Skinner (1906-1997) su contribución fue un matemático estadounidense pionero en la aplicación de la teoría de control y la teoría de sistemas en la fisiología médica. Su trabajo sentó las bases para la modelización matemática del sistema fisiológico y desarrollo de dispositivos médicos y terapias.

En el siglo XX vio un rápido crecimiento en biomatemáticas impulsado por avances en computación y tecnología, el advenimiento de la biología molecular y la genómica abrió nuevas oportunidades para la aplicación de modelos matemáticos en el estudio de

los procesos biológicos a nivel molecular y celular, el desarrollo de las técnicas como la resonancia magnética y la tomografía computarizada permitieron crear modelos tridimensionales precisos del cuerpo humano para diagnóstico y tratamiento.

En la actualidad las biomatemáticas abarcan una amplia gama de áreas que van, desde el modelo de enfermedades y la farmacocinética, hasta la biomatemática y la biología de sistemas los modelos matemáticos más eficientes y comprende los mecanismos.

En conclusión, las biomatemáticas desempeñan un papel fundamental para entender los procesos biológicos en lenguaje matemático, permitiendo un enfoque interdisciplinario y avanzado en la comprensión de la vida desde una perspectiva cuantitativa., es una herramienta fundamental para la comprensión y modelar los procesos biológicos, su aplicación sigue siendo relevante en la actualidad, y su intersección con las matemáticas enriquecimiento nuestra comprensión del mundo natural y los beneficios que nos ayuda en la vida cotidiana, es un campo fascinante que combina matemáticas y biología permítete ofrecerte una breve visión general y algunas conclusiones sobre las biomatemáticas es que nos ayudan a entender el funcionamiento ya sea de como esta nuestra anatomía, como administrar medicamentos y hacer cálculos sobre estadísticas, nos permiten mejorar los procesos biológicos y su interacción con el ambiente, al aplicar estas herramientas matemáticas, podemos analizar y modelar fenómenos como el crecimiento de poblaciones, la propagación de enfermedades o la dinámicas de los ecosistemas, es una curiosidad científica al explorar cómo las matemáticas pueden ayudarnos a entender la vida y los seres vivos, es una disciplina que nos enseña a descubrir nuevas cosas entre conexiones entre las matemáticas y biología, que ambas combinaciones para comprender y resolver problemas relacionados con los seres vivos.