

ESCUELA UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Britanny Alejandra Santos Correa

BIOMATEMATICAS

Dr. José miguel Culebro Ricaldi

SEGUNDO
SEMESTRE

ELABORAR UN CUADRO SINOPTICO ACERCA DE LA DE LA IMPORTANCIA DEL CALCULO INTEGRAL EN LAS CIENCIAS DE LA SALUD

APLICACIONES

- **Modelado de procesos fisiológicos:** modelar la dinámica de sistemas biológicos, como la circulación sanguínea, la respiración y la absorción de nutrientes.
- **Análisis de imágenes médicas:** procesar y analizar imágenes médicas, como resonancias magnéticas y tomografías computarizadas.
- **Farmacocinética:** modelar la absorción, distribución y eliminación de fármacos en el cuerpo.
- **Epidemiología:** modelar la propagación de enfermedades y predecir la efectividad de intervenciones.

BENEFICIOS

- **Mejora en la comprensión de procesos biológicos:** permite entender mejor cómo funcionan los sistemas biológicos y cómo responden a diferentes estímulos.
- **Desarrollo de tratamientos más efectivos:** ayuda a diseñar tratamientos más efectivos y personalizados para enfermedades específicas.
- **Mejora en la toma de decisiones clínicas:** proporciona herramientas para tomar decisiones informadas sobre el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
- **Avances en la investigación médica:** permite analizar y modelar datos complejos, lo que lleva a nuevos descubrimientos y avances en la medicina.

EJEMPLOS ESPECIFICOS

- **Modelado de la propagación del cáncer:** se utiliza para entender cómo se propaga el cáncer y cómo responderá a diferentes tratamientos.
- **Análisis de la función cardíaca:** se utiliza para evaluar la función cardíaca y diagnosticar problemas cardíacos.
- **Desarrollo de modelos de simulación:** se utiliza para simular el comportamiento de sistemas biológicos y predecir el resultado de diferentes intervenciones.

FUENTES

Literatura: calculo integral para ciencias de la salud/Edwards y Penney,
matemáticas para ciencia de la salud/Neuhauser.

Artículos: journal of mathematical Biology, mathematical Biosciences,
journal of theoretical Biology, physics in medicine and biology.

Recursos en línea: National Institute of Biomedical Imaging and
Biogineering (NIBIB), National Institute of Health (NIH), Society for
Mathematical Biology.