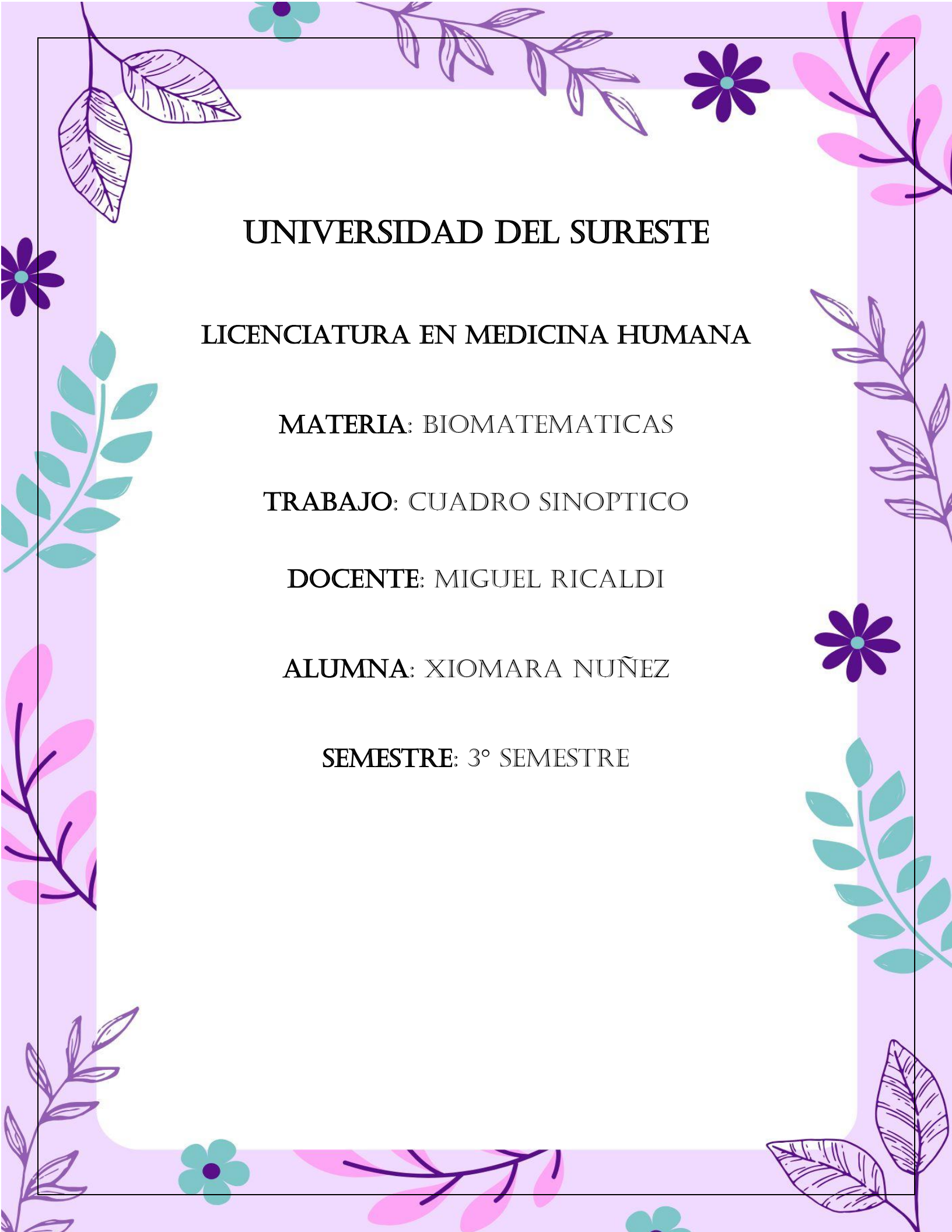




UNIVERSIDAD DEL SURESTE

LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA

MATERIA: BIOMATEMATICAS

TRABAJO: CUADRO SINOPTICO

DOCENTE: MIGUEL RICALDI

ALUMNA: XIOMARA NUÑEZ

SEMESTRE: 3° SEMESTRE

ESPAÑOL

Hablemos del CÁLCULO INTEGRAL

EN MEDICINA

IMPORTANCIA

Se utiliza para calcular áreas bajo curvas, volúmenes, y para analizar variables como el flujo sanguíneo, la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Además, es crucial en farmacocinética para estudiar el movimiento de fármacos en el cuerpo y sus efectos.

EN QUE SE IMPLEMENTA

Las ecuaciones diferenciales son ecuaciones que involucran cómo cambian las cosas a lo largo del tiempo o el espacio, como el crecimiento de la población, la transferencia de calor, el movimiento, etc. Las ecuaciones diferenciales se pueden clasificar en diferentes tipos según su complejidad y estructura.

EN QUE SE APLICAN

Se aplican principalmente para modelar fenómenos biológicos y analizar datos fisiológicos

APLICACIONES ESPECÍFICAS

- Farmacocinética: El cálculo diferencial ayuda a comprender cómo los fármacos se absorben, distribuyen, metabolizan y excretan en el cuerpo.
- Interpretación de resultados de pruebas: Permite entender la variación de los resultados de pruebas médicas y establecer rangos de normalidad o identificar patrones.
- Análisis de datos clínicos: El cálculo diferencial, junto con el cálculo integral y la estadística, es esencial para analizar datos de ensayos clínicos, estudios epidemiológicos y mediciones fisiológicas.
- Modelado de enfermedades: Se utiliza para modelar la progresión de enfermedades infecciosas, el crecimiento de tumores y la evolución de enfermedades crónicas.

EJEMPLOS CONCRETOS:

- La tasa de cambio en la concentración de un fármaco en la sangre se puede modelar utilizando el cálculo diferencial.
- La progresión de una infección viral se puede modelar utilizando ecuaciones diferenciales que describen la tasa de multiplicación de virus y la respuesta inmunitaria del cuerpo.
- El análisis de electrocardiogramas (ECG) utiliza derivadas para identificar patrones relacionados con enfermedades cardíacas.

Por: Rosa María Aguado