



**INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**NOMBRE: CARLOS FERNANDO CASTRO RUÍZ**

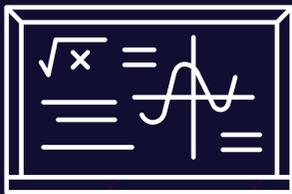
**SEMESTRE: 2      PARCIAL: 1RO**

**ASIGNATURA: BIOMATEMÁTICAS**

**DOCENTE: DR. MIGUEL BASILIO ROBLEDO**

**FECHA: SÁBADO 16/03/2024**

# IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA MEDICINA



## EPIDEMIOLOGÍA



La modelización matemática ha sido una herramienta fundamental en el estudio de procesos ligados con la epidemiología, ya que permite reflejar la conducta propia de las epidemias.

### SISTEMA SIR-SEIR

- SE CARACTERIZA POR DIVIDIR LA POBLACIÓN EN TRES CATEGORÍAS: INDIVIDUOS SANOS Y SUSCEPTIBLES DE SER INFECTADOS (S)

### TASAS

- SE AMPLEAN DISTINTAS FORMÚLAS MATEMÁTICAS PARA CALCULAR DISTINTAS TASAS, ESTAS SIRVEN PARA CONOCER EL NIVEL DE VIVOS, MUERTOS, ENFERMOS O ACONTECIMIENTOS QUE AFECTEN DEMOGRAFICAMENTE

## ELECTROCARDIOGRAMA



La obtención de información precisa sobre la formación y transmisión de los impulsos cardíacos, tanto en condiciones normales como patológicas, ha permitido comprender mejor los mecanismos causantes de las arritmias cardíacas!

### SERIE DE FOURIER

- PARA PODER ESTUDIAR Y MANEJAR MUCHO MEJOR LOS ELECTROCARDIOGRAMAS SE UTILIZAN SERIES TRIGONOMÉTRICAS COMO LAS SERIES DE FOURIER, ESTA SERIE USA COMO BASE LAS FUNCIONES DEL SENO Y EL COSENO

### TRIÁNGULO DE EINTHOVEN

- COMPLEJO Q R S, ESTA PARTE INDICA QUE LOS VENTRÍCULOS (LAS DOS CAVIDADES INFERIORES DEL CORAZÓN) SE ESTÁN ESTIMULANDO ELÉCTRICAMENTE Y BOMBAN SANGRE HACIA AFUERA.

## FARMACOLOGÍA



No siempre la dosis de un medicamento coinciden con la cantidad del fármaco

Si es necesario el técnico de farmacia debe realizar ciertos cálculos para recetar la dosis adecuada

### DISEÑO DE FÁRMACOS

- EL DESCUBRIMIENTO DE FÁRMACOS ES UN PROCESO COMPLEJO Y COSTOSO EN EL CUAL CONVERGEN DIVERSAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO. EN AÑOS RECIENTES MÉTODOS MATEMÁTICOS SE HAN INTEGRADO A ESTE ESFUERZO MULTIDISCIPLINARIO

### DOSIS FARMACEUTICAS

FÓRMULA DE CALCULO DE DOSIS

$$\frac{1 \text{ gramo}}{\text{miligramos} \times \text{gramo}} = \frac{\text{Dosis indicada}}{\text{Dosis del frasco}}$$

# BIBLIOGRAFÍA

[HTTPS://MANUELFELIPEVARGAR.COM/LAS-MATEMATICAS-EN-LA-MEDICINA/](https://manuelfelipevargar.com/las-matematicas-en-la-medicina/)