

Matemáticas para investigadores nivel uno

John Jairo Estrada Álvarez

2022-01-18

Contents

1	Introducción	5
1.1	Justificación	5
1.2	Objetivo General	5
1.3	Presentación del contenido	6
2	Conceptos introductorios	7
2.1	Teoría de conjuntos	7
2.2	Conjuntos numéricos	7
3	Operaciones y propiedades de los números reales	9
3.1	Inecuaciones	9
3.2	Potenciación y radicales.	9
3.3	Ecuaciones lineales y cuadráticas.	9
3.4	Ecuaciones polinómicas de grado mayor a 2.	9
4	Sistemas de ecuaciones lineales.	11
4.1	Sistemas de ecuaciones no lineales.	11
4.2	Solución numérica de ecuaciones no lineales.	11
5	Planteo y solución de problemas	13
5.1	Regla de tres simple e inversa	13
5.2	Regla de tres compuesta	13
6	Concepto de relación	15
6.1	Concepto de función	15
6.2	Tipos de funciones	15
6.3	Operaciones entre funciones	15
6.4	Regresión lineal	15
7	Talleres evaluativos	17

Chapter 1

Introducción

1.1 Justificación

El hombre está en busca de cuantificar todo y la medicina no es un universo aparte, son incontables los trabajos realizados entre médicos, matemáticos, ingenieros, físicos haciendo que la ciencia progrese, con este curso y venideros si es posible, se quieren dar los primeros pasos para que las personas involucradas con las ciencias de la salud o de otras ramas se acerquen a la matemática y la apliquen en el momento oportuno, al adquirir los conceptos básicos se puede ir avanzando en temas un poco más avanzados e igualmente ver la utilidad en su quehacer diario, y a lo mejor adquirir las bases para realizar investigaciones en el área de la medicina, hay que tener en cuenta que esto lleva tiempo.

1.2 Objetivo General

Solución de problemas relacionados con las ciencias de la salud y de otros contextos(economía, etc), es decir, adquirir las nociones básicas de los fundamentos matemáticos y su relación con diferentes campos.

1.2.1 Obejtivo Específicos

- Aplicar las propiedades fundamentales de los operadores matemáticos.
- Obtener destrezas básicas prácticas para la resolución de ecuaciones.
- Incorporar destrezas básicas para analizar funciones.
- Interpretar el concepto de derivada y razón de cambio y su uso práctico.
- Asimilar fundamentos del enfoque matemático y su aplicación en otros campos como el de la salud, y su relación estrecha con la generación de conocimiento.

- Reconocer comportamientos y/o modelos matemáticos inmersos en cualquier proceso en ciencias de la salud o en procesos administrativo.
- Aplicar en forma eficaz las herramientas suministradas para la solución de situaciones problemáticas.

1.3 Presentación del contenido

- **Capítulo 1**
 - Conceptos Introdutorios
 - Teoría de conjuntos.
 - Conjuntos numéricos.
 - * Tiempo de realización 2 horas 1 secciones
- **Capítulo 2**
 - Operaciones y propiedades de los números reales.
 - Inecuaciones.
 - Potenciación y radicales.
 - Ecuaciones lineales y cuadráticas.
 - Ecuaciones polinómicas de grado mayor a dos.
 - * Tiempo de realización 8 horas 4 secciones
- **Capítulo 3**
 - Sistemas de ecuaciones lineales.
 - Sistema de ecuaciones no lineales.
 - Solución numérica de ecuaciones no lineales.
 - * Tiempo de realización 8 horas 6 secciones
- **Capítulo 4**
 - Planteo y solución de problemas
 - Regla de tres simple directa e inversa.
 - Regla de tres compuesta.
 - * Tiempo de realización 8 horas 3 secciones
- **Capítulo 5**
 - Concepto de función.
 - Tipos de funciones.
 - Operaciones entre funciones.
 - Regresión lineal.
 - * Tiempo de realización 6 horas 4 secciones
- **Capítulo 6**
 - Talleres de evaluación.
 - * Tiempo de realización 8 horas 4 secciones

Total 40 horas

Chapter 2

Conceptos introductorios

2.1 Teoría de conjuntos

2.2 Conjuntos numéricos

Chapter 3

Operaciones y propiedades de los números reales

3.1 Inecuaciones

3.2 Potenciación y radicales.

3.3 Ecuaciones lineales y cuadráticas.

3.4 Ecuaciones polinómicas de grado mayor a 2.

Chapter 4

Sistemas de ecuaciones lineales.

4.1 Sistemas de ecuaciones no lineales.

4.2 Solución numérica de ecuaciones no lineales.

Chapter 5

Planteo y solución de problemas

5.1 Regla de tres simple e inversa

5.2 Regla de tres compuesta

Chapter 6

Concepto de relación

6.1 Concepto de función

6.2 Tipos de funciones

6.3 Operaciones entre funciones

6.4 Regresión lineal

Chapter 7

Talleres evaluativos