

MAESTRÍA EN QUÍMICA BIOORGÁNICA

INSTITUTO DE QUÍMICA APLICADA

TEMARIO DE MATEMÁTICAS

1. Álgebra

- 1.1. Operaciones con polinomios
- 1.2. Productos y cocientes notables
- 1.3. Factorización
- 1.4. Ecuaciones simultáneas

2. Trigonometría

- 2.1. Funciones trigonométricas

3. Números complejos

- 3.1. Operaciones con números complejos
- 3.2. Potencias de i

4. Vectores (conceptos básicos)

- 4.1. Suma y resta de vectores
- 4.2. Producto escalar
- 4.3. Producto vectorial

5. Matrices

- 5.1. Operaciones con matrices
- 5.2. Inversión de matrices

6. Funciones y Límites

- 6.1. Representación de funciones
- 6.2. Funciones esenciales
- 6.3. Límites
- 6.4. Continuidad

7. Cálculo Diferencial

- 7.1. La derivada
- 7.2. Máximos y mínimos
- 7.3. Derivadas parciales

8. Cálculo Integral

- 8.1. Métodos de integración
- 8.2. Integral definida y cálculo de áreas

9. Ecuaciones Diferenciales

- 9.1. Clasificación de ecuaciones diferenciales

10. Estadística

- 10.1. Población y muestra
- 10.2. Organización de datos estadísticos
- 10.3. Medidas de tendencia central: Media aritmética, mediana, moda, media geométrica, media armónica, promedio ponderado, promedio total
- 10.4. Medidas de variabilidad: Amplitud, variancia, desviación estándar, coeficiente de variabilidad, valores paramétricos y no paramétricos
- 10.5. Distribución de probabilidades (conceptos básicos)

Bibliografía:

- Michael Sullivan, *Algebra and Trigonometry*, 8th Ed., Prentice Hall, 2007.
- David C. Lay, *Linear Algebra and Its Applications*, 3rd Ed., Addison Wesley, 2005.

- Titu Andreescu and Dorin Andrica, *Complex Numbers from A to Z*, 1st Ed., Birkhäuser Boston, 2005.
- Alan Tucker, *Linear Algebra: An Introduction to the Theory and Use of Vectors and Matrices*, Macmillan Pub Co., 1993.
- Dennis Zill y Jacqueline Dewar, *Precalculus with Calculus Previews: Expanded Volume*, 4th Ed., Jones & Bartlett Publishers, 2009.
- Bruce H. Edwards y Ron Larson, *Calculus*, 9th Ed., Thomson Brooks/Cole, 2009.
- David Freedman, Robert Pisani y Roger Purves, *Statistics*, 4th Ed., W. W. Norton, 2007.
- Cualquier otro título relacionado con los temas.