

Matemáticas (Curso propedéutico)

Objetivo: Al término del presente el estudiante tendrá las herramientas para dominar conceptos fundamentales de matemáticas y aplicar conceptos que serán necesarios durante el desarrollo de su vida profesional.

1.- Álgebra

- Operaciones con polinomios
- Productos y cocientes notables
- Factorización
- Operaciones y simplificación de fracciones
- Ecuaciones simultáneas

2.- Números complejos

- Conceptos básicos
- Operaciones con números complejos
- Forma polar de los números complejos
- Teorema de Moivre
- Raíz n -ésima de un número complejo

3.- Vectores

- Conceptos básicos
- Suma y resta de vectores
- Producto escalar
- Producto vectorial

4.- Matrices

- Conceptos básicos
- Operaciones con matrices
- Inversión de matrices
- Método de Gauss-Jordan

5.- Cálculo diferencial

- Límites
- La derivada y continuidad
- Regla de la cadena
- Regla de L'Hopital
- Máximos y mínimos
- Derivadas parciales

6.- Cálculo integral

- Métodos de integración
- Integral definida y cálculo de áreas
- Integrales impropias

7.- Ecuaciones diferenciales

- Ecuaciones diferenciales de primer orden y primer grado
- Ecuaciones diferenciales por separación de variables
- Ecuaciones diferenciales exactas
- Ecuaciones diferenciales lineales

Bibliografia:

1. J.E. Kaufmann, K.L. Schwitters. Algebra for College Students. Brooks/Cole, Belmont, 2011.
2. J. Hefferon. Linear Algebra. Virginia Commonwealth University, Richmond, 2011.
3. R. Larson, B.H. Edwards. Calculus. Brooks/Cole, Belmont, 2010.
4. M.R. Spiegel. Advanced Mathematics for Engineers and Scientists. Mc. Graw Hill, 2009.