



## TEMARIO DE EXAMEN DE ADMISIÓN

### • TRIGONOMETRÍA

Funciones: Seno, Coseno, Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante (definición, amplitud, frecuencia, funciones inversas, identidades). Teorema de Pitágoras.

### • GEOMETRÍA ANALÍTICA

Ecuación de la recta. Ecuaciones de la circunferencia, la elipse, la hipérbola y la parábola. Graficado de funciones básicas como las trigonométricas, hiperbólicas, polinomios, exponenciales y logaritmos.

✓ Bibliografía recomendada:

- Swokowski E. W. y J. A. Cole. *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*. Ed. Iberoamericana.
- Stewart, J., REDLIN, L., & WATSON, S. (2010). *Precálculo. Matemáticas para el cálculo*. Cengage Learning Editores, SA.

### • CÁLCULO DIFERENCIAL

Derivadas de funciones básicas como las trigonométricas, hiperbólicas, polinomios, exponenciales y logaritmos. Máximos y mínimos. Puntos de inflexión. Derivadas de orden superior.

### • CÁLCULO INTEGRAL

Métodos de integración para integrales indefinidas: directo, sustitución de variables, por partes, sustitución trigonométrica, fracciones parciales. Integrales definidas.

✓ Bibliografía recomendada:

- Larson, C. I., & Hostetler, E. (2006). *Cálculo una variable*. Octava edición McGraw-Hill.
- Zill, Dennis G. and Warren S. Wright. (2011). *Cálculo de una variable*. México: McGraw-Hill.
- Stewart, J. (2018). *Cálculo de una variable: trascendentes tempranas*. International Thompson.
- Granville W. A. (1998). *Cálculo diferencial e integral*. Ed. Limusa.

### • ECUACIONES DIFERENCIALES

Ecuaciones diferenciales ordinarias: métodos de solución. Ecuaciones diferenciales de segundo orden. Ecuaciones diferenciales de orden superior.

✓ Bibliografía recomendada:

- Erich Steiner. (2018). *Matemáticas para las ciencias aplicadas*. Ed. Reverte.
- Kent Nagle R., Saff E. and Snider, Arthur D. (2005). *Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera*. Pearson Educación.
- Dennis G. Zill. (2002). *Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado*. Thomson Learning.

### • ÁLGEBRA LINEAL

Operaciones con números complejos. Operaciones con matrices. Espacios vectoriales.

✓ Bibliografía recomendada:

- Lang S. (2000). *Introducción al álgebra lineal*. Ed. Addison Wesley Longman.
- Bernard Kolman, David R. Hill. (2006). *Algebra lineal*. Pearson Educación.

### • ANÁLISIS VECTORIAL

Vectores y escalares. Vectores: graficado, suma, producto punto, producto cruz. Campos vectoriales y escalares. Diferenciación vectorial: gradiente, divergencia y rotacional. Integración vectorial: integrales de línea, de trayectoria, de superficie y de volumen. Teoremas integrales: de Gauss, de Stokes y de Green.

✓ Bibliografía recomendada:

- Mardsen J. E. y A. J. Tromba. (2013). *Cálculo Vectorial*. 5ta edición. Addison Wesley Longman.
- Churchill R. V., J. W. Brown y R. F. Verhey. (2004). *Variables complejas y sus aplicaciones*. 7ma. edición. McGraw Hill.

• **ESTADÍSTICA**

Estadística Descriptiva, Fundamentos de Probabilidad, Variables Aleatorias.

Distribuciones de Probabilidad continua.

- ✓ Bibliografía recomendada:
  - Evans M. J., Seth Rosenthal J. (2005). *Probabilidad y estadística*. Reverte.
  - Vladimirovna Panteleeva O. y Gutiérrez González E. (2014). *Probabilidad y Estadística: Aplicaciones a la Ingeniería y Ciencias*. Grupo Editorial Patria.
  - Douglas C. Montgomery, George C. Runger. (2002). *Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería*. Limusa Wiley.
  - Spiegel, Murray R. (1991). *Estadística*. México, Mc Graw Hill.