

MATEMÁTICAS BÁSICAS PARA ACTUARÍA E INGENIERÍA FINANCIERA

Nombre de la asignatura: Matemáticas básicas para Actuaría e Ingeniería Financiera

Nivel educativo:

Licenciatura

Especialidad _____

Maestría _____

Doctorado _____

Duración del ciclo: semanas

Clave de asignatura:

Créditos:

Pre-requisito:

Requisito concurrente:

Espacio físico:

Hrs. con docente:

Hrs. de estudio por el alumno:

Hrs. de actividad por el alumno:

Importancia para la formación Anáhuac:

Para tener éxito en su carrera el estudiante de Actuaría y de Ingeniería Financiera Anáhuac debe ser capaz de tener conocimientos sólidos de matemáticas preuniversitarias, para que pueda desarrollar, de manera crítica y sólida, los problemas computacionales y estadísticos para el correcto análisis, cualitativo y cuantitativo, en situaciones de riesgo; indispensable para el ejercicio profesional en el marco de una ética humanista y de liderazgo, permitiendo también introducir al alumno a los estudios universitarios en el área de matemáticas.

Objetivos generales (Resultados de aprendizaje que se esperan):

El alumno:

1. Reforzará y aplicará los fundamentos de álgebra.
2. Adquirirá las habilidades necesarias para la aplicación de trigonometría en problemas de aplicación.
3. Lograr que el alumno plantee y resuelva problemas específicos por medio del uso del Álgebra.

CONTENIDOS

1. Tema. Fundamentos de álgebra

- 1.1. Propiedades básicas
- 1.2. Radicales y exponentes racionales
- 1.3. Polinomios y productos notables
- 1.4. Factorización
- 1.5. Expresiones racionales
- 1.6. Números complejos

2. Tema. Resolución de ecuaciones con una variable

- 2.1. Ecuaciones lineales y ecuaciones cuadráticas con una variable
- 2.2. Métodos de resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas
- 2.3. Resolución de ecuaciones racionales.

3. Tema. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales

- 3.1. Sistemas con dos ecuaciones y dos variables
- 3.2. Sistemas con tres o más variables
- 3.3. Introducción a las matrices y sus operaciones
- 3.4. Aplicaciones

4. Tema. Desigualdades con una variable

- 4.1. Desigualdades lineales
- 4.2. Desigualdades cuadráticas
- 4.3. Desigualdades racionales
- 4.4. Aplicaciones

5. Tema. Logaritmos

- 5.1. Definición de logaritmo
- 5.2. Propiedades de los logaritmos
- 5.3. Operaciones con logaritmos

6. Tema. Fundamentos de trigonometría

- 6.1. Ángulos y sus medidas
- 6.2. Trigonometría de ángulos agudos
- 6.3. Aplicaciones
- 6.4. Funciones trigonométricas y el círculo unitario
- 6.5. Gráficas de funciones trigonométricas
- 6.6. Funciones trigonométricas inversas

7. Tema. Trigonometría analítica

- 7.1. Identidades y ecuaciones trigonométricas
- 7.2. Ley de senos
- 7.3. Ley de cosenos
- 7.4. Aplicaciones

8. Tema. Funciones y sus gráficas

- 8.1. Idea intuitiva de función y sus propiedades
- 8.2. Funciones lineales y cuadráticas.
- 8.3. Funciones polinomiales y su aplicación
- 8.4. Funciones exponenciales y logísticas
- 8.5. Funciones logarítmicas y sus gráficas

Bibliografía básica:

	TIPO	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO*
1	Libro	Matemáticas universitarias introductorias	Demana, F., Kennedy, D., Foley, G., Waits, B. y Blitzer, R.	Pearson	2009
2	Libro	Precálculo. Con avances de cálculo	Zill, D. y Dewar, J.	Mc Graw Hill	2015

3	Libro	Precálculo. Matemáticas para el cálculo	Stewart, J., Redlin, R. y Watson, S.	Cengage learning	2012
---	-------	---	--------------------------------------	------------------	------

Bibliografía complementaria:

	TIPO	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO*
1	Libro	Algebra	Gelfand, I. y Shen, A.	Birkhäuser	1995
2	Libro	Trigonometry	Gelfand, I. y Saul, M.	Birkhäuser	2001
3	Libro	Precálculo	Demana, F., Kennedy, D., Foley, G. y Waits, B.	Pearson	2007
4	Apoyo en línea	Mymathlab	Demana, F., Kennedy, D., Foley, G., Waits, B. y Blitzer, R.	Pearson	2015
5	Apoyo en línea	Aleks		Mc Graw Hill	2015