

ASIGNATURA: MATEMÁTICAS I. MATEMÁTICAS BÁSICAS

ÁREA: MATEMÁTICAS

CRÉDITOS: 8

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: OBLIGATORIO

TIPO DE LA ASIGNATURA: TEÓRICO-PRÁCTICO

ASIGNATURA ANTECEDENTE: NINGUNA

HORAS POR SEMANA: 5 (3 TEORICAS Y 2 PRACTICAS)

CLAVE: 106 SEMANAS POR SEMESTRE: 16

HORAS POR SEMESTRE: 80

UBICACIÓN: PRIMER SEMESTRE

ASIGNATURA SUBSECUENTE: MATEMÁTICAS IV. MATEMÁTICAS

COMPUTACIONALES, MATEMÁTICAS V ESTADÍSTICA

MODALIDAD: CURSO-TALLER

OBJETIVO GENERAL: PROPORCIONAR CONOCIMIENTOS TEÓRICOS ASÍ COMO TÉCNICOS PARA QUE PUEDA MANEJAR E IMPLEMENTAR LAS MATEMÁTICAS QUE USARÁ EN LA PROFESIÓN. A LA VEZ SE TRATA DE DESARROLLAR EN EL EDUCANDO, CAPACIDAD DE ANÁLISIS QUE LE PERMITA RESOLVER LOS PROBLEMAS REALES MEDIANTE EL USO DE MODELOS LÓGICOS Y ESTRUCTURALES

HORAS	TEMÁTICA	OBJETIVOS EDUCACIONALES	SUGERENCIAS DIDÁCTICAS
6	1. Conjuntos 1.1. Definición 1.2. Notación y simbología. 1.3. Pertenencia 1.4. Relaciones entre conjuntos 1.5. Tipos de conjuntos 1.6. Conjuntos especiales 1.7. Conjuntos numéricos	Proporcionar al alumno la nomenclatura y los conceptos fundamentales de la teoría de conjuntos	-Consulta bibliográfica -Exposición oral -Ejercicios prácticos
10	2. Álgebra de conjuntos 2.1. Operaciones entre conjuntos 2.2. Leyes del álgebra de conjuntos 2.3. Regiones entre conjuntos 2.4. Propiedad de cardinalidad 2.5. Problemas de aplicación de la administración	Presentar al alumno el álgebra de conjuntos para ayudar a comprender y unificar muchos de los conceptos matemáticos, como es el caso de la teoría de probabilidad y estadística.	-Consulta bibliográfica -Exposición oral -Ejercicios prácticos -Empleo de software matemático.
12	3. Relaciones y funciones 3.1. Producto cartesiano 3.2. Definición de relación 3.3. Dominio y codominio de una relación 3.4. Gráfica de una relación. 3.5. Tipos de relaciones 3.6. Definición de función 3.7. Dominio e imagen de una función 3.8. Gráfica de una función 3.9. Notaciones de Funciones	Comprender los conceptos de relación y función, sus diferentes tipos y sus gráficas: así como, despertar cierta habilidad para emplear determinadas funciones como modelo matemático.	-Consulta bibliográfica -Exposición oral -Ejercicios prácticos
10	4. Tipos de Funciones 4.1. Idéntica 4.2. Constante 4.3. Valor absoluto 4.4. Lineal 4.5. Función cuadrática 4.6. Definición de función polinomial 4.7. Función exponencial 4.8. Función logarítmica	Dar a conocer al alumno los tipos de funciones que mas se presentan en las aplicaciones del cálculo como por ejemplo: oferta y demanda, punto de equilibrio, etc.	-Consulta bibliográfica -Exposición oral -Ejercicios prácticos
8	5. Álgebra de funciones 5.1. Suma, Resta 5.2. Producto, División 5.3. Producto composición	Presentar al alumno las diferentes operaciones que se pueden realizar con las funciones	-Consulta bibliográfica -Exposición oral -Ejercicios prácticos
11	6. Polinomios 6.1. Definición 6.2. Teorema del residuo 6.3. Teorema del factor 6.4. División sintética 6.5. Regla de los signos de descartes 6.6. Naturaleza de las raíces de un polinomio, teorema fundamental del álgebra 6.7. Raíces de un polinomio	Establecer las propiedades de los polinomios, efectuar operaciones con ellos y proporcionar algunas técnicas para determinar raíces	-Consulta bibliográfica -Exposición oral -Ejercicios prácticos, empleando un software matemático

HORAS	TEMATICA	OBJETIVOS EDUCACIONALES	SUGERENCIAS DIDACTICAS
12	7. Matrices 7.1. Definición 7.2. Operaciones con matrices 7.3. Determinantes 7.4. Diferentes tipos de matrices 7.5. Sistemas de ecuaciones lineales 7.6. Aplicaciones a la economía, ajuste de curvas de hasta un polinomio de tercer grado.	Proporcionar al estudiante algunos aspectos teóricos de álgebra de matrices para analizar y resolver sistemas de ecuaciones lineales. Así como encontrar la solución de problemas prácticos.	- Consulta bibliográfica - Exposición oral - Ejercicios prácticos, empleando software matemático.
11	8. Cálculo diferencial 8.1. Definición del límite 8.2. Continuidad y discontinuidad 8.3. Incrementos 8.4. Derivada y sus aplicaciones de la derivada	El alumno establecerá los conceptos de límite y continuidad de funciones, Derivada de una función así como dará sus interpretaciones física y geométrica.	- Consulta bibliográfica - Exposición oral - Ejercicios prácticos

METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA:

1. Exposición del profesor
2. Tareas y ejercicios individuales
3. Empleo de una software matemático (maple, matemática, etc.)
1. Empleo de una software matemático (maple, matemática, etc.)

PERFIL PROFESIOGRAFICO

Docente con formación enfocada a las áreas Físico-Matemáticas e Ingeniería, con una sólida formación en su área y un conocimiento teórico práctico del área:

- Actuario
- Matemáticas aplicadas a la Computación
- Ingenierías en general
- Matemático
- Físico

EVALUACION :

- a) Exámenes Parciales al finalizar cada tema
- b) Exámenes Departamentales
- c) Tareas y trabajos de Investigación
- d) Participación en Clase
- e) Asistencia

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Swokowsky/Cole. Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica Thompson 1997
 S. T. Tan Matemáticas para Administración y Economía Impr. México Thompson 1998
 Kleiman. Conjuntos. Aplicaciones Matemáticas a la Administración Impr. México Limusa 1995
 Arya/Lardner. Matemáticas para Administración y a la Economía Impr. México Prentice-Hall 1997
 Frank S. Budnik. Matemáticas para Administración, Economía y Ciencias Sociales Impr. México Mc. Graw Hill 1994

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Jean E. Weber. Matemáticas para Administración y Economía Impr. México Harla 1991
 Boucheron Du L. Álgebra Lineal Interactiva Impr. México Mc Graw-Hill 1995 431 p
 Lipschuts Seymour. Teoría de Conjuntos y temas afines Impr. México Mc. Graw-Hill 1990
 Uspensky J.V. Teoría de Ecuaciones Impr. México Limusa 1997