



## FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

### SILABO

ASIGNATURA: MATEMÁTICA I

CÓDIGO: 3B0081

#### I. DATOS GENERALES

1.1. Departamento Académico	:	Gestión Empresarial Institucional
1.2. Escuela Profesional	:	Administración de Turismo y Negocios Internacionales
1.3. Especialidad	:	Negocios Internacionales
1.4. Nombre de la Carrera	:	Licenciado en Administración con mención en Negocios Internacionales
1.5. Ciclo de estudio	:	I Ciclo
1.6. Créditos	:	04
1.7. Área de Asignatura	:	Matemática
1.8. Condición	:	Obligatorio
1.9. Pre-requisitos	:	Ninguno
1.10. Horas de clase semanal	:	5 horas (3 teoría y 2 práctica)
1.11. Horas de clase total	:	85 horas
1.12. Profesor Responsable	:	<i>Lic. Efraín Torres Olivera</i>
1.13. Año lectivo académico	:	2008 - I



#### II. SUMILLA

Lógica y teoría de conjuntos - Sistema de Números Reales, Relaciones y Funciones. Matrices de terminantes.

#### III. OBJETIVOS GENERALES

Capacitar al estudiante al manejo de conceptos matemáticos aplicados a la carrera de Administración. Desarrollar las facultades de razonamiento riguroso y el uso de un lenguaje preciso en el estudio de los diferentes tópicos de la asignatura.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar en el participante habilidades en el razonamiento con el uso de la teoría matemática para establecer formulaciones, procedimientos y soluciones en actividad profesional.

#### IV. APORTE DE LA ASIGNATURA DEL PERFIL PROFESIONAL

- Proporciona métodos y técnicas de los conocimientos de matemáticas para interpretar y resolver los diferentes problemas en el campo de la carrera de la ciencia administrativa.
- Establecer constantemente las interrelaciones con otras disciplinas científicas a fin de afianzar la acumulación de estrategias en la solución de problemas.
- Completa y orienta la capacidad para ocuparse de los problemas actuales de la investigación científica en la carrera adscrita.

#### V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°	DENOMINACIÓN	N° DE HORAS
I	Lógica y Conjuntos	10
II	Sistema de Números Reales	15
III	Relaciones Binarias	10
	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	02

IV	Tópicos de Geometría Analítica	13
V	Funciones	15
VI	LÍMITES Y CONTINUIDAD	10
	<b>EXAMEN SUSTITUTORIO – EXAMEN DE APLAZADOS</b>	10
	TOTAL	85

## VI. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD I: LÓGICA Y CONJUNTOS

Número de Sesiones: 04

#### **Objetivos Específicos:**

El participante podrá desarrollar el pensamiento lógico-matemático para fundamentar y formalizar el lenguaje matemático.

Conocer y aplicar los conceptos básicos de la teoría de conjuntos

#### CONTENIDOS

##### PRIMERA SEMANA:

**Primera Sesión:** Proposiciones. Clases. Conectivos Lógicos. Fórmulas lógicamente equivalentes.

**Segunda Sesión:** Leyes lógicas. Ejercicios. Inferencias Notables.

##### SEGUNDA SEMANA

**Primera Sesión:** Conjuntos. Determinación. Tipos de conjuntos. Relación de pertenencia. Relación entre conjuntos. Propiedades. Conjuntos Comparables y No Comparables.

**Segunda Sesión:** Operaciones con conjuntos. Propiedades.

#### ACTIVIDADES:

- Desarrollo de guía de prácticas correspondiente.
- Intervenciones en el desarrollo de las sesiones.
- Práctica Calificada de la Unidad.

#### BIBLIOGRAFÍA

Matemática Básica. Venero A. Ediciones Gemar – 1993. Lima.

Matemática Básica. R. Figueroa. Edit. Cosmos. 1998. Lima – Perú.

### UNIDAD II: SISTEMA DE NÚMEROS REALES

Número de Sesiones: 06

**Objetivo Específico:** Resolver ecuaciones e inecuaciones enteras e irracionales utilizando teoremas y métodos prácticos dentro del conjunto de números reales.

#### CONTENIDOS

##### TERCERA SEMANA

**Primera Sesión:** Sistema de Números Reales. Definición axiomática. Teoremas importantes. Teoremas relativos a la desigualdad.

Intervalos: Definiciones y operaciones.

**Segunda Sesión:** Ejercicios y Demostración.

##### CUARTA SEMANA

**Primera Sesión:** Ecuaciones e Inecuaciones lineales, cuadráticas y con radicales.

**Segunda Sesión:** Método de los puntos críticos. Ejercicios y problemas.

##### QUINTA SEMANA

**Primera Sesión:** Valor absoluto. Propiedades. Ecuaciones e Inecuaciones con valor absoluto.

**Segunda Sesión:** Máximo Entero. Propiedades y Ejercicios.

#### ACTIVIDADES

- Trabajo en equipo de la guía de prácticas.
- Práctica calificada de la unidad.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Matemática Básica. Ricardo Figueroa. Edit. Cosmos. 1998. Lima – Perú.
- Matemática Básica. Eduardo Espinoza Edit. Servicios Gráficos J.J.

## **UNIDAD III: RELACIONES BINARIAS**

Número de Sesiones: 04

**Objetivo específico:** Conocer las propiedades y gráficos de las relaciones porque es la base para el estudio de funciones.

## **CONTENIDOS**

### **SEXTA SEMANA**

**Primera Sesión:** Par ordenado. Producto Cartesiano. Relaciones Binarias. Dominio y rango de una relación. Tipos de relaciones. Relación Inversa. Propiedad.

**Segunda Sesión:** Clases de Relaciones. Relación de equivalencia.

### **SÉPTIMA SEMANA**

**Primera Sesión:** Criterios Generales para graficar una relación.

**Segunda Sesión:** Ejercicios y Problemas.

### **ACTIVIDADES**

- Dinámica de grupo.
- Practica calificada de la Unidad correspondiente.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Matemática Básica. Eduardo Espinoza Ramos.

## **UNIDAD IV: TÓPICOS DE GEOMETRÍA ANALÍTICA**

Número de Sesiones: 06

**Objetivo Específico:** Conocer las propiedades y gráficos por sus múltiples aplicaciones

## **CONTENIDOS**

### **OCTAVA SEMANA**

**Primera Sesión:** La línea recta. Ángulo de inclinación – pendiente de una recta. Ángulo entre dos rectas – Rectas paralelas y perpendiculares. Ecuaciones de la recta. Distancia de un punto a una recta. Familia de rectas. Aplicaciones a la Administración.

**Segunda Sesión:** La circunferencia. Ecuaciones de la circunferencia. Familia de la Circunferencia. Eje radical. Traslación de ejes. Miscelánea de problemas aplicados a la administración.

### **EXAMEN PARCIAL.**

### **NOVENA SEMANA**

**Primera Sesión:** La Parábola. Elementos. Definición. Propiedades. Ecuaciones.

**Segunda Sesión:** Ejercicios y problemas.

### **DECIMA SEMANA**

**Primera Sesión:** La Elipse: Elementos – Definición – Propiedades – Ecuaciones – Propiedades de la elipse: tangente y normal a una elipse.

**Segunda Sesión:** La Hipérbola: Elementos – Definición – Ecuaciones – Ecuaciones de las asíntotas – Hipérbolas equiláteras y conjugadas. Miscelánea de problemas aplicados a la administración.

### **ACTIVIDADES**

- Ejercicios y problemas aplicados a la administración.
- Práctica Calificada.

### **BIBLIOGRAFÍA**

El Cálculo con Geometría Analítica. Leithold Louis. Edit. Oxford.

Matemática para Administración y Economía. Jean Weber. Edit. Harla.

## **UNIDAD V: FUNCIONES**

Número de Sesiones: 06

**Objetivo específico:** Dominar funciones porque es la base de la matemática superior.

### **CONTENIDOS**

#### **DÉCIMA PRIMERA SEMANA**

**Primera Sesión:** Función: Definición – Dominio, rango y regla de correspondencia. Funciones reales de variable real. Gráfico de una función. Funciones Especiales – Igualdad de Funciones.

**Segunda Sesión:** Funciones pares e impares – Función periódica

#### **DÉCIMA SEGUNDA SEMANA**

**Primera Sesión:** Funciones trigonométricas – Álgebra de Funciones. Composición de Funciones.

**Segunda Sesión:** Definiciones Complementarias.

#### **DÉCIMA TERCERA SEMANA**

**Primera Sesión:** Funciones inversas – Inversa de Funciones Trigonómicas.

**Segunda Sesión:** Miscelánea de problemas aplicados a la administración

#### **ACTIVIDADES**

- Trabajo en equipo de la guía de prácticas.
- Práctica Calificada de la unidad.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

Matemática Básica. Eduardo Espinoza Ramos. Edit. Servicios Gráficos J.J.

## **UNIDAD VI: LÍMITES Y CONTINUIDAD**

Número de Sesiones: 04

**Objetivo específico:** Conocer sus propiedades por su aplicación a la solución de ecuaciones lineales y sobre todo a la ciencia administrativa.

### **CONTENIDOS**

#### **DÉCIMA CUARTA SEMANA**

**Primera Sesión:** Límites. Definición de límite. Propiedades de los límites.

**Segunda Sesión:** Continuidad. Definición. Propiedades. Tipos de discontinuidades. Propiedades de las Funciones continuas.

#### **DÉCIMA QUINTA SEMANA**

**Primera Sesión:** Asíntotas. Clases.

**Segunda Sesión:** Ejercicios y Problemas. Repaso General.

#### **DÉCIMA SEXTA SEMANA**

**Primera Sesión:** **EXAMEN FINAL.**

**Segunda Sesión:** **EXAMEN SUSTITUTORIO.**

#### **DÉCIMA SÉPTIMA SEMANA**

**Primera Sesión:** **EXAMEN DE APLAZADOS**

**Segunda Sesión:** **ENTREGA DE NOTAS.**

#### **BIBLIOGRAFÍA**

El Cálculo Diferencial e Integral. Purcell Varberg.

## **VII. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

- Métodos: Heurístico, inductivo, deductivo y analítico.
- Técnicas: Dinámica de grupo, investigaciones, exposiciones y desarrollo de prácticas.
- Medios didácticos: Guías, separatas y prácticas.

## VIII. EVALUACIÓN

- Técnicas: Dinámica de grupos, competencias.
- Instrumentos: Papelógrafos – retroproyector, video grabadora – multimedia.
- Criterios: Prácticas calificadas individuales y grupales, intervenciones y exámenes. La evaluación será permanente e integral
- Aspectos: Teórico – Práctico. La nota final (N.F) se obtendrá:

$$\text{NOTA FINAL} = \frac{\text{E.P} + \text{E.F} + (\text{P.P})}{3}$$

Donde:

E.P = Examen Parcial  
E.F = Examen Final  
P.P = Promedio de Prácticas

## IX. BIBLIOGRAFÍA

- BLAS CHÁVEZ, G. : Matemática Básica. Edit. Gómez. 1999.
- DRAPER, Jean. : Matemática para Administración y Economía. Edit. Harla.
- ESPINOZA RAMOS, Eduardo. : Matemática Básica. Edit. Servicios Gráficos J.J.
- LEITHOLD, Louis. : El Cálculo con Geometría Analítica. Edit. Oxford.
- PURCELL-VARBERG. : El Cálculo Diferencial e Integral. Edit. Prentice Hall - México 2000.
- WEBER, Jean E. : Matemática para Administración y Economía. Edit. Harla

---

Jefe del Departamento  
de Matemáticas

---

Profesor del Curso