



FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

SILABO

ASIGNATURA: MATEMÁTICA I

CÓDIGO: 3B0081

I. DATOS GENERALES

| | | |
|------------------------------|---|--|
| 1.1. Departamento Académico | : | Gestión Empresarial Institucional |
| 1.2. Escuela Profesional | : | Administración Privada |
| 1.3. Especialidad | : | Administración de Empresas |
| 1.4. Nombre de la Carrera | : | Licenciado en Administración con mención en Administración de Empresas |
| 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 | : | Lic. Orlando Espinoza Romero Ing. Agustín Reaño Pantoja Lic. Arístides Visitación Quiroz |
| 1.13. Año lectivo académico | : | 2008 - I |

II. SUMILLA

Lógica y conjuntos. Sistema de números reales. Relaciones binarias. Introducción a la geometría analítica. Funciones. Límites y Continuidad.

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 |
| | EXAMEN PARCIAL | 02 |
| IV | Tópicos de Geometría Analítica | 13 |
| V | Funciones | 15 |
| VI | LÍMITES Y CONTINUIDAD | 10 |
| | EXAMEN SUSTITUTORIO – EXAMEN DE APLAZADOS | 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.
- Practica 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 Trigonométricas.

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