



FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

SILABO

ASIGNATURA: MATEMÁTICA II

CÓDIGO: ADG-201

I. DATOS GENERALES

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| 1.1. Departamento Académico | : | Gestión Empresarial Institucional |
| 1.2. Escuela Profesional | : | Administración Pública y Gestión Social |
| 1.3. Especialidad | : | Administración Pública |
| 1.4. Nombre de la Carrera | : | Licenciado en Administración con mención en Administración Pública |
| 1.5. Ciclo de estudio | : | II Ciclo |
| 1.6. Créditos | : | 04 |
| 1.7. Área de Asignatura | : | Matemática Básica |
| 1.8. Condición | : | Obligatorio |
| 1.9. Pre-requisitos | : | Matemática I |
| 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
Lic. Arístides Visitación Quiroz
Ing. Agustín Reaño Pantoja |
| 1.13. Año lectivo académico | : | 2008 - II |



II. SUMILLA

La Derivada – Aplicaciones de la Derivada – Diferenciales y Aproximación – Funciones de más de una variable – Diferencial Parcial – Aplicación de las Derivadas Parciales a la Administración. Tópicos de Integral Indefinida e Integral Definida.

III. OBJETIVOS

Capacitar al estudiante en la teoría y herramientas matemáticas que necesita para resolver situaciones reales en Administración. Conocer en forma rigurosa y completa temas del Cálculo Diferencial para darles información científica.

OBJETIVOS GENERALES

Capacitar al estudiante en la teoría y herramientas matemáticas que necesita para resolver situaciones reales en administración y contabilidad.

IV. APOORTE DE LA ASIGNATURA DEL PERFIL PROFESIONAL

- El curso de matemática tiene un rol muy importante en el avance de la Administración, modela y simula el carácter de la naturaleza y su impacto en la cultura.
- La matemática analiza y propone marcos teóricos para el desarrollo, manejo y la interpretación adecuada de diversos modelos en la Administración.

V. ORGANIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°	DENOMINACIÓN	N° DE HORAS
I	La Derivada	20
II	Aplicaciones de la Derivada EXAMEN PARCIAL	20
III	Diferenciales y Aproximación	10
IV	Funciones de una variable Diferenciación Parcial	10
V	Tópicos de Integral Indefinida e Integral Definida	15
	EXAMEN FINAL EXAMEN SUSTITUTORIO EXAMEN DE APLAZADOS	10
	TOTAL	85

VI. PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: LA DERIVADA

Número de Sesiones: 08 semanas

Objetivos Específicos:

El alumno debe conocer este capítulo por sus múltiples aplicaciones a su carrera.

CONTENIDOS

PRIMERA SEMANA:

Primera Sesión: La Derivada. Definición. Interpretación Geométrica. Ecuaciones de la Tangente y normal a una curva. Derivadas laterales.

Segunda Sesión: Reglas de la derivación.

SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión: Derivadas de orden superior. Derivación implícita.

Segunda Sesión: Derivada de una función compuesta (Regla de la cadena)

TERCERA SEMANA

Primera Sesión: Derivada de Función Exponencial y Logarítmica.

Segunda Sesión: Ejercicios.

CUARTA SEMANA

Primera Sesión: Derivación de Funciones Trigonométricas.

Segunda Sesión: Derivación de Funciones Trigonométricas Inversas.

ACTIVIDADES:

- Trabajo en equipo de la guía de práctica correspondiente.
- Práctica Calificada de la Unidad.

BIBLIOGRAFÍA

Análisis Matemático I. Eduardo Espinoza Ramos

Tópico de Cálculo I. Máximo Mitacc – Luís Toro

UNIDAD II: APLICACIONES DE LA DERIVADA

Número de Sesiones: 8 semanas

Objetivo Específico:

Que el alumno sepa aplicar el concepto de la Derivada a las ciencias administrativas y otras disciplinas.

CONTENIDOS

QUINTA SEMANA

Primera Sesión: Valores Máximos y Mínimos de una función. Extremos de una función.

Segunda Sesión: Teorema de Rollo y Teorema del Valor Medio.

SEXTA SEMANA

Primera Sesión: Funciones Creciente y Decreciente. Criterios de la primera y segunda derivada.

Segunda Sesión: **EXAMEN PARCIAL**

SÉPTIMA SEMANA

Primera Sesión: Concavidad y punto de inflexión. Gráficos.

Segunda Sesión: Ejercicios y Problemas.

OCTAVA SEMANA

Primera Sesión: Aplicaciones a las Ciencias Administrativas: Costos – Ingresos – Elasticidad – Ingreso Nacional – Consumo Nacional - Ahorro

Segunda Sesión: **EXAMEN PARCIAL**

ACTIVIDADES

- Resolución de la guía de prácticas correspondiente.
- Revisión de los trabajos domiciliarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Material para Administración y Economía. Jean E. Weber.
- Material para Administración y Economía. Jean Drapper.

UNIDAD III: DIFERENCIALES Y APROXIMACIÓN

Número de Sesiones: 4 semanas

Objetivo específico: Conocer el concepto de diferencial porque es muy útil para el cálculo integral y otras aplicaciones.

CONTENIDOS

NOVENA SEMANA

Primera Sesión: Diferenciales. Definición e Interpretación Geométrica.

Segunda Sesión: Diferenciales de orden superior. Diferenciación Parcial.

DÉCIMA SEMANA

Primera Sesión: Aproximación. Definición e Interpretación.

Segunda Sesión: Problemas aplicados a la Administración.

UNIDAD IV: FUNCIÓN DE MÁS DE UNA VARIABLE – DERIVADA PARCIAL.

Número de Sesiones: 4 semanas

Objetivo Específico:

CONTENIDOS

DÉCIMA PRIMERA SEMANA

Primera Sesión: Funciones de más de una variable. Diferencial Total.

Segunda Sesión: Derivada Total. Determinación de funciones implícita.

DÉCIMA SEGUNDA SEMANA

Primera Sesión: Aplicaciones de las Derivadas Parciales en Administración.

Segunda Sesión: Costo Marginal – Superficies de Demanda. Funciones de Producción – Funciones de Utilidad.

ACTIVIDADES

- Resolución de la práctica correspondiente en forma de dinámica de grupo.
- Práctica Calificada.

BIBLIOGRAFÍA

Matemática para Administración y Economía. Jean Weber.

UNIDAD V: TÓPICOS DE INTEGRALES INDEFINIDAS E INDEFINIDADES

Número de Sesiones: 6 semanas

Objetivo específico: Conocer el Cálculo Integral por sus múltiples aplicaciones.

CONTENIDOS

DÉCIMA TERCERA SEMANA

Primera Sesión: Introducción. Integral Indefinida.

Segunda Sesión: Métodos de Integración.

DÉCIMA CUARTA SEMANA

Primera Sesión: Integral Definida. Propiedades.

Segunda Sesión: Área como integral definida.

DÉCIMA QUINTA SEMANA

Primera Sesión: Aplicaciones a las Ciencias Administrativas – Ingreso Nacional – Consumo Nacional y Ahorro. Costos; Formación de Capital.

Segunda Sesión: Excedente del Consumidor – Excedente de Producción – Ingresos frente a costos.

ACTIVIDADES

- Exposición del trabajo domiciliario.
- Práctica Calificada de la unidad correspondiente.

BIBLIOGRAFÍA

Matemática para Administración y Economía. Jean Weber.

DÉCIMA SEXTA SEMANA

Primera Sesión: **EXAMEN FINAL**

Segunda Sesión: **SUSTITUTORIO**

DÉCIMA SÉTIMA SEMANA

Primera Sesión: **EXAMEN DE APLAZADOS**

Segunda Sesión: **ENTREGA DE NOTAS**

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

- DRAPER, Jean : Matemática para Administración y Economía
- ESPINOZA RAMOS, Eduardo : Análisis Matemático I
- LEITHOLD, Louis : El Cálculo con Geometría Analítica
- MITACC, Máximo - TORO, Luís: Tópicos de Cálculo. Volumen I.
- PURCELL – VANBERG : Cálculo Diferencial e Integral
- STEWART, James : El Cálculo
- Weber. Jean E. : Matemática para Administración y Economía
- PITA RUIZ, Claudia : Cálculo de una variable

Jefe de Departamento de Matemáticas
Mg. Edgardo Anaya

Profesor Del Curso
Lic. Orlando Espinoza Romero