



SEMESTRE ACADEMICO 2009-I

SILABO DE MATEMATICA II

1. DATOS GENERALES

1.1 Escuela Profesional	: Ciencias Contables y Financieras.
1.2 Código	: CF – 221
1.3 Asignatura	: Matemática II
1.3 Semestre Académico	: 2009–II
1.4 Pre requisito	: Ninguno
1.5 Duración del Ciclo	: 17 Semanas
1.6 Horas de Teoría	: 02 Horas
1.7 Horas de Prácticas	: 02 Horas
1.8 Créditos	: 4
1.9 Docente Responsable	: Ing. Héctor Gonzales Ccopacati.
1.10 E-mail	: hgc_matematicas@hotmail.es

2. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El curso de matemática II, de acuerdo con el perfil del egresado de la Escuela Profesional de Ciencias Contables y Financieras, contribuirá con el desarrollo de la capacidad de análisis, razonamiento lógico y aptitudes que conlleven a la formación integral del estudiante de tal manera que les permita modelar, interpretar y describir y solucionar correctamente hechos y fenómenos relacionados con el campo de la Contabilidad, los Negocios, Economía y Finanzas.

En este contexto, el objeto de estudio de la asignatura es, el conocimiento y aplicación de la matemática aplicada a la Contabilidad, ello comprende modelos matemáticos relacionados con las técnicas de Límites y Continuidad de una función real de Variable real, Calculo Diferencial y sus Aplicaciones, así como el estudio del Cálculo Integral.

3. COMPETENCIAS

- 3.1. Comprende y maneja el cálculo de límites y continuidad.
- 3.2. Comprende y maneja el cálculo diferencial y sus aplicaciones, reconociendo el valor de la matemática en desarrollo de diversos problemas del contexto social.
- 3.3. Explica el comportamiento de Cálculo Integral y su aplicación en problemas relacionados con la contabilidad y áreas afines.
- 3.4. Comprende y maneja el comportamiento de las funciones de varias variables en el espacio.

4. CAPACIDADES

- 4.1. Aplica las propiedades de límites y Continuidad al estudio de problemas relacionados con la administración de negocios, contabilidad, economía y las finanzas.
- 4.2. Emplea el cálculo diferencial como herramienta para resolver problemas de Administración, Economía y finanzas extraídos de situaciones reales, reconociendo el valor de esta herramienta para interpretar la realidad.
- 4.3. Plantea el cálculo integral al estudio de la Administración, empleando técnicas de integración con orden y precisión en los cálculos.
- 4.4. Aplica Las funciones de varias variables al estudio de la economía, administración y finanzas, analizando el comportamiento de las diversas variables económicas.

5. UNIDADES DIDÁCTICAS

5.1 PRIMERA UNIDAD: Límites y Continuidad.

5.1.1 COMPETENCIA

Comprende y maneja el cálculo de límites y continuidad.

5.1.2 CAPACIDAD

Aplica las propiedades de límites y Continuidad al estudio de problemas relacionados con la administración de negocios, contabilidad, economía y las finanzas.

5.1.3. TIEMPO: 4 Semanas

5.1.4. CONTENIDOS:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL
1. Comprobando Saberes. - Límites. - Definición de límites. - Teoremas sobre límites. - Límites laterales.	<ul style="list-style-type: none"> • Lee su texto guía y entiende intuitivamente el concepto de límites. • Resuelve límites laterales, mediante prácticas dirigidas.
2. Límites al infinito de una función cuando la variable independiente crece o decrece ilimitadamente sin límite. Límites infinitos. Definición y propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza y resuelve límites finitos e infinitos. • Aplica propiedades para la solución de problemas en situaciones reales.
3. Continuidad de funciones. - Continuidad de una función. - Continuidad de una función en un intervalo abierto y cerrado.	<ul style="list-style-type: none"> • Entiende el concepto de continuidad y clasifica los tipos de continuidad.
4. Problemas de aplicación de Límites y Continuidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla ejercicios relacionados con la administración, aplicando límites. • Aplica propiedades fundamentales de las funciones continuas en la solución de problemas reales
EVALUACIÓN DE UNIDAD	
ACTITUDINALES: <ul style="list-style-type: none"> • Valorar la importancia del estudio de la matemática en nuestra vida cotidiana. • Participa en el desarrollo del tema, porque es común a cada uno de nosotros. • Coopera con sus compañeros en diferentes situaciones. • Demuestra responsabilidad al presentar sus trabajos 	

5.1.5. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
1. Conferencias del Docente 2. Seminarios 3. Trabajos grupales 4. Sesiones de auto aprendizajes 5. Desarrollo de Problemas, casos prácticos y casos empresariales	El profesor es un guía y adopta la iniciativa en la enseñanza. Consiste en que el alumno participe en la clase de tal manera de desarrollar iniciativas, actitudes, habilidades y competencias.

5.1.6 EVALUACIÓN DE LOS LOGROS DE APRENDIZAJE

Ponderación de la Unidad	Criterios de Evaluación	Ponderación de los criterios	Procedimientos
UNIDAD I	a. Examen Escrito	50%	Evaluación práctica Desarrollo de casos prácticos y empresariales En forma de intervenciones en clase. Desarrollo de temas para exposición
	b. Trabajos grupales en clase	30%	
	c. Evaluaciones orales y trabajos de investigación	20%	
TOTAL 20%		100%	

5.1.7 BIBLIOGRAFIA BASICA

- El cálculo. México 1999 LEITHOL, LOUIS, Harla
- Tópicos de Cálculo I Edit. San Marcos 1994 MITACC – TORO
- Geometría Analítica, Edit. Limusa. México CHARLES-LEHMANN
- Análisis Matemático I Edit. Ciencias 1994 ARMANDO VENERO

5.2 SEGUNDA UNIDAD: Derivadas ordinarias y sus aplicaciones.

5.2.1. COMPETENCIA

Comprende y maneja el cálculo diferencial y sus aplicaciones, reconociendo el valor de la matemática en desarrollo de diversos problemas del contexto social.

5.2.2. CAPACIDAD

Emplea el cálculo diferencial como herramienta para resolver problemas de Administración, Economía y finanzas extraídos de situaciones reales, reconociendo el valor de esta herramienta para interpretar la realidad.

5.2.3. TIEMPO: 5 Semanas

5.2.4. CONTENIDOS:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL
5. Derivadas: concepto. Interpretación geométrica de una función. Teoremas.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza la derivada para obtener y representar rectas tangentes a la gráfica de una función.
6. Derivadas de productos y cocientes. - La Regla de la cadena.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica la regla del producto, cociente y la regla de la cadena en un conjunto de ejercicios planteados.
7. Derivadas de funciones exponenciales y logarítmicas.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas e interpreta ejercicios de funciones exponenciales y logarítmicas. Resuelve problemas de aplicación mediante una práctica dirigida.
8. Derivadas de orden superior. - Ejercicios y problemas de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> Deriva funciones de orden superior mediante las fórmulas de derivación.
9. Máximos y mínimos. - Criterio de la primera y segunda derivada. - Extremos absolutos y problemas de optimización EVALUACION DE UNIDAD.	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los puntos máximos y mínimos para el desarrollo de ejercicios relacionados con la economía.
ACTITUDINAL: <ul style="list-style-type: none"> Valora, la importancia que tiene el estudio de la matemática en la solución de diversos problemas. Es empático, asertivo y demuestra respeto con sus compañeros. Participa, en la presentación de trabajos, exposiciones y análisis de las diferentes actividades. 	

5.2.5. ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
1. Conferencias del Docente 2. Seminarios 3. Trabajos grupales 4. Intervenciones orales. 5. Desarrollo de casos prácticos y situaciones empresariales	El profesor es un guía y adopta la iniciativa en la enseñanza. Activa participación del alumno en clase, de tal manera que le permita desarrollar iniciativas, actitudes, habilidades y competencias.

5.2.6 EVALUACIÓN DE LOS LOGROS DE APRENDIZAJE

Ponderación de la Unidad	Criterios de Evaluación	Ponderación de los criterios	Procedimientos
UNIDAD II	a. Examen Escrito.	50%	Evaluación práctica. Desarrollo de ejercicios prácticos y casos empresariales En forma de intervenciones en clase y desarrollo de temas para exposición
	b. Trabajos grupales en clase	30%	
	c. Evaluaciones orales y trabajos de investigación	20%	
TOTAL 30%		100%	

5.2.7 BIBLIOGRAFIA BASICA

- Análisis Matemático I. Edit. Ciencias 1994 ARMANDO VENERO
- Cálculo diferencial, Edit. San Marcos 1996 GRANVILLE, A.
- Cálculo diferencial, Edit. San Marcos 1996 PISKUNOV.
- Análisis Matemático, Edit. Latín. Lima 1996. DEMIDOVICH B.

5.3 TERCERA UNIDAD: Integral Indefinida y definida.

5.3.1 COMPETENCIA

Explica el comportamiento de Cálculo Integral y su aplicación en problemas relacionados con la contabilidad y áreas afines.

5.3.2 CAPACIDAD

Plantea el cálculo integral al estudio de la Administración, empleando técnicas de integración con orden y precisión en los cálculos.

5.3.3 TIEMPO: 4 Semanas

5.3.4 CONTENIDOS:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL
10. Integral indefinida. - Antiderivada y las reglas de integración. Aplicación de fórmulas	• Conoce la integral como razón de cambio de una cantidad en relación con otra.
11. Integración por sustitución. Integración por partes.	• Resuelve integrales por sustitución, por partes, haciendo uso de los teoremas y reglas fundamentales.
12. Integrales definidas - Definición. Propiedades. - Área bajo las curvas.	• Desarrolla ejercicios y problemas sobre las áreas bajo las curvas.
13. Ejercicios y Problemas de Integrales.	• Analiza e interpreta hechos y fenómenos de la realidad, como son las situaciones económicas y financieras aplicando para ello el cálculo diferencial.
EVALUACIÓN DE UNIDAD	
ACTITUDINAL:	
<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra respeto con sus demás compañeros, es perseverante en la solución de los ejercicios. • Valora a la matemática como herramienta necesaria en la solución de diversos problemas del contexto social. 	

5.3.5 ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
1. Conferencias del Docente 2. Seminarios 3. Trabajos grupales 4. Intervenciones orales. 5. Desarrollo de casos prácticos y situaciones empresariales	El profesor es un guía y adopta la iniciativa en la enseñanza. Activa participación del alumno en clase, de tal manera que le permita desarrollar iniciativas, actitudes, habilidades y competencias.

5.3.6 EVALUACION DE LOS LOGROS DE APRENDIZAJE:

Ponderación de la Unidad	Criterios de Evaluación	Ponderación de los criterios	Procedimientos
UNIDAD II	a. Examen Escrito.	50%	Evaluación práctica. Desarrollo de ejercicios prácticos y casos empresariales En forma de intervenciones en clase y desarrollo de temas para exposición
	b. Trabajos grupales en clase	30%	
	c. Evaluaciones orales y trabajos de investigación	20%	
TOTAL 30%		100%	

5.3.7 BIBLIOGRAFIA BASICA

Cálculo Integral, Bogotá 2000

S. MAC GRAW HILL.

Análisis matemático II, Armando Venero 2002 Edit. CIENCIAS
 Cálculo diferencial e integral, México 1999 JAMES STEWART. T.

5.4 CUARTA: Funciones de varias variables.

5.4.1 COMPETENCIA

Comprende y maneja el comportamiento de las funciones de varias variables en el espacio.

5.4.2 CAPACIDAD

Aplica Las funciones de varias variables al estudio de la economía, administración y finanzas, analizando el comportamiento de las diversas variables económicas.

5.4.3 TIEMPO: 4 Semanas

5.4.4 CONTENIDOS:

CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL
14. Funciones de varias variables. - Definición, dominio y representación gráfica. Derivadas parciales. Definición y propiedades.	<ul style="list-style-type: none"> Entiende con precisión los conceptos relacionados con las funciones de varias variables y las derivadas parciales.
15. Teoremas y problemas de aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve y analiza correctamente problemas de derivadas parciales.
16. Máximos y mínimos de funciones de varias variables.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla correctamente los máximos y mínimos de funciones de varias variables en el estudio de fenómenos económicos.
17. Ejercicios y Problemas de Aplicación de las Integrales.	<ul style="list-style-type: none"> Analiza e interpreta ejercicios relacionados, con las diferentes situaciones económicas y financieras aplicando para ello el análisis integral.
EVALUACIÓN DE UNIDAD	
ACTITUDINAL: <ul style="list-style-type: none"> Valora, la importancia que tiene el estudio de la matemática en la solución de diversos problemas. Es empático, asertivo y demuestra respeto con sus compañeros. Participa, en la presentación de trabajos, exposiciones y análisis de las diferentes actividades. 	

5.4.5 ACTIVIDADES Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS
<ol style="list-style-type: none"> Conferencias del Docente Seminarios Trabajos grupales Intervenciones orales. Desarrollo de casos prácticos y situaciones empresariales 	El profesor es un guía y adopta la iniciativa en la enseñanza. Activa participación del alumno en clase, de tal manera que le permita desarrollar iniciativas, actitudes, habilidades y competencias.

5.4.6 EVALUACION DE LOS LOGROS DE APRENDIZAJE:

Ponderación de la Unidad	Criterios de Evaluación	Ponderación de los criterios	Procedimientos
UNIDAD IV	a. Examen Escrito.	50%	Evaluación práctica. Desarrollo de ejercicios prácticos y casos empresariales En forma de intervenciones en clase y desarrollo de temas para exposición
	b. Trabajos grupales en clase	30%	
	c. Evaluaciones orales y trabajos de investigación	20%	
TOTAL 20%		100%	

5.4.7 BIBLIOGRAFIA BASICA

Cálculo diferencial, 7.1. El cálculo	LEITHOL, LOUIS
Cálculo diferencial, Edit. San Marcos 1996	GRANVILLE, A.
Cálculo diferencial, Edit. San Marcos 1996	PISKUNOV.
Análisis Matemático, Edit. Latin. Lima 1996.	DEMIDOVICH B.

5. RESUMÉN DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

CAPACIDADES	INDICADORES	PROCEDIMIENTOS	POND.
Aplica las propiedades de límites y Continuidad al estudio de problemas relacionados con la administración de negocios, contabilidad, economía y las finanzas.	Comprende y maneja el cálculo de límites y continuidad.	Intervenciones Orales. Prácticas Calificadas. Evaluación Escrita Lista de cotejos.	20%
Emplea el cálculo diferencial como herramienta para resolver problemas de Administración, Economía y finanzas extraídos de situaciones reales, reconociendo el valor de esta herramienta para interpretar la realidad.	Comprende y maneja el cálculo diferencial y sus aplicaciones, reconociendo el valor de la matemática en desarrollo de diversos problemas del contexto social.	Intervenciones Orales. Prácticas dirigidas y prácticas calificadas. Evaluación Escrita.	30%
Plantea el cálculo integral al estudio de la Administración, empleando técnicas de integración con orden y precisión en los cálculos.	Explica el comportamiento de Cálculo Integral y su aplicación en problemas relacionados con la contabilidad y áreas afines.	Intervenciones orales. Prácticas Calificadas. Evaluación Escrita Trabajo de Investigación.	30%
Aplica Las funciones de varias variables al estudio de la economía, administración y finanzas, analizando el comportamiento de las diversas variables económicas.	Comprende y maneja el comportamiento de las funciones de varias variables en el espacio.	Intervenciones orales. Prácticas Calificadas. Evaluación Escrita Trabajo de Investigación.	20%

7. BIBLIOGRAFÍA

a) COMPLEMENTARIA

- JADDISH C. ROBIN W. LARDNER, Matemática Aplicada a la Administración y Economía.
- S.T. TAN, Matemática aplicada a la administración y Economía
- WEBER, JEAN E., Matemática para Administración y Economía.

b) ELECTRONICA

- 1.- <http://www.cidse.itcr.ac.cr/cursos-linea/CALCULODIFERENCIAL/>
- 2.- <http://Monografias.com> (Matemáticas)
- 3.- <http://apuntes.rincondelvago.com>
- 4.- <http://www.scribd.com/doc/505269/1-Limites-y-continuidad>