



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
 Departamento: Ciencias Básicas  
 Area: Matemática

(Programa del año 2012)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 24/05/2012 11:35:38)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Análisis Matemático II	Licenciatura en Administración		2012	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MAY, GLADYS CARMEN	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
ALIAGA, MARIA LAURA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
HIDALGO, GABRIEL EDUARDO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2012	22/06/2012	15	90

### IV - Fundamentación

Es una materia básica para la carrera de Licenciatura en Administración, utiliza como conocimientos previos todos los utilizados en Análisis Matemático I y algunos de Algebra.

Proporciona fundamentos matemáticos elementales que son requisitos necesarios, para asignaturas que cursaran posteriormente.

En éste curso se trabaja mayormente con funciones de dos variables y con funciones de una variable para la parte de integral definida y ecuaciones diferenciales. Estos temas van a permitir que los alumnos puedan trabajar en otras asignaturas con estos conocimientos, como previos, a partir de los cuales desarrollaran nuevos conceptos o aplicaciones de los mismos a la administración.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Lograr que el alumno adquiera los conocimientos básicos incluidos en el programa analítico.
- Apoyarse en la intuición de los alumnos a fin de omitir pesadas demostraciones de teoremas que no aportan nada conceptual y de tal modo apoyarse en los resultados para el desarrollo de temas posteriores , a fin de no descuidar la parte formal se incluyan demostraciones más sencillas o aquellas que se consideren explícitas.
- Lograr que los alumnos adquieran la capacidad de interpretar problemas concretos y utilice los conceptos de Análisis Matemático II para dar soluciones a los mismos.
- Lograr que el alumno aprenda a relacionar los temas de la asignatura, con temas de materias afines.

## VI - Contenidos

### UNIDAD 1: FUNCIONES REALES DE VARIAS VARIABLES

Funciones definición y conjunto imagen de una función de dos variables independientes .Funciones de dos variables en Economía .Representación Geométrica de las funciones de dos variables. Recurso de trazas y curvas de nivel. Funciones mas sencillas: planos, cilindros, etc. Superficies cuádricas. Representaciones geométricas. Generalización del concepto a n variables.

### UNIDAD 2: LIMITE Y CONTINUIDAD

Límite funcional para funciones de dos variables independientes (límite doble simultáneo)Límites reiterados o sucesivos. Límites radiales .Funciones continuas en un punto y en un intervalo. Continuidad y límites.

### UNIDAD 3: CÁLCULO DIFERENCIAL PARA VARIAS VARIABLES

Derivadas parciales en un punto. Función derivada. Derivadas parciales. Interpretación geométrica de la derivada parcial. Aplicaciones. Derivadas sucesivas. Conmutabilidad de las derivadas sucesivas. Derivadas de funciones compuestas. Funciones implícitas. Incremento y diferencial total. Máximos y mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

### UNIDAD 4: INTEGRACIÓN

Revisión de integrales indefinidas. Manejo de tablas o calculadora.

Cálculo de primitivas. Relación entre la primitiva de una función y la integral definida de la misma en un intervalo. Área bajo una curva .Integración Múltiples. Integrales dobles. Cálculo de la integral doble. Aplicaciones.

### UNIDAD 5: ECUACIONES DIFERENCIALES

Definición y clasificación de las Ecuaciones Diferenciales. Soluciones de las ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Ecuaciones Diferenciales de primer orden y grado. Ecuaciones diferenciales separables. Ecuaciones diferenciales homogéneas.

Ecuaciones diferenciales exactas. Ecuaciones diferenciales lineales. Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales en los modelos económicos.

### UNIDAD 6: ECUACIONES EN DIFERENCIAS

Definición y clasificación de las ecuaciones en diferencias. Ecuaciones lineales en diferencias. Soluciones de las ecuaciones en diferencias. Ecuaciones lineales en diferencias de primer orden y con coeficientes constantes.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

El plan o programa de trabajos prácticos , comprende la realización de sendos trabajos prácticos por unidad temática que comprende el programa analítico.Estos trabajos prácticos se realizaran en los días que la cátedra disponga a tal efecto y durante tres horas semanales.Consistirá fundamentalmente en la resolución por parte de los alumnos de problemas de aplicación y ejercicios que la cátedra seleccione a tal efecto y que se ajustará natural y orgánicamente a los temas teóricos desarrollados.

## VIII - Regimen de Aprobación

### REGIMEN DE ALUMNOS REGULARES

Cada alumno podrá obtener la condición de alumno regular de la asignatura y acceder a un examen final para aprobar la misma si cumple con los siguientes requisitos:

a-Reunir un porcentaje del 80% de asistencia a las clases de teoría y de trabajos prácticos.

b-Tener aprobado las dos evaluaciones parciales escritas que sobre temas fundamentales del programa analítico propondrá la cátedra a los alumnos para su desarrollo.La evaluación parcial se considerará aprobada siempre que hubiese respondido correctamente a no menos del 60% de los ejercicios propuestos.

Cada evaluación parcial tendrá su recuperación, más una recuperación general ,la cuál podrá incluir solo una de las evaluaciones parciales según la situación del alumno.Habrà además otra recuperación general exclusivamente para los alumnos que trabajan.

La modalidad del examen final será escrita si la cantidad de inscriptos para rendir dicha asignatura en las carreras de Contador Público Nacional y Lic. en Administración de Empresas supera los 50 alumnos, en caso contrario será oral.

## REGIMEN DE ALUMNOS LIBRES

Para poder aprobar la asignatura un alumno libre deberá rendir un exámen escrito eliminatorio que versará sobre aplicaciones prácticas de los conceptos teóricos del programa analítico presentado. Para aprobar dicho exámen escrito deberá contar con el 75% de los ejercicios propuestos bien resueltos. La aprobación del exámen escrito le dará derecho de una evaluación oral en el cual expondrá sobre los temas teóricos que solicite el tribunal.

La aprobación de ambos exámenes (escrito y oral) le permitirá alcanzar la aprobación de la asignatura.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] -CALCULO MULTIVARIABLE. James Stewart. 4ª Edición. Año 2006. Editorial Thomson-Learning.
- [2] -EL CÁLCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA. Louis Leithold. Ed Harla. 6ª Edición. Año 1992
- [3] -INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS MATEMÁTICO. (Cálculo 2). Hebe T. Rabuffetti. Ed. Ateneo. Undécima Edición. Año 1991
- [4] -MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA. Ernest F. Haeussler, Jr Richard S. Paul. Grupo Editorial Iberoamérica. Segunda Edición. 1992
- [5] -MATEMÁTICAS PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA. Jean E. Weber. Cuarta Edición. Ed. Harla. Mexico. Año 1982.
- [6] -CALCULO APLICADO. Stefan Waner. Steven R. Costenoble. 2ª Edición. Año 2002. Editorial Thomson.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] -CALCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA. Dennis G. Zill. Grupo Editorial Iberoamericano. año 1996.
- [2] -MATEMATICA PARA EL ANÁLISIS ECONOMICO. Knut Sydsaeter-Peter Hammond. Año 1996. Prentice Hall. Unica Edición.
- [3] -CALCULO. Purcell. Varberg. Rigdon. 9ª Edición. Ed. Pearson Prentice Hall. Año 2007

## XI - Resumen de Objetivos

Lograr que los alumnos comprendan los conceptos básicos de Análisis Matemático I y de Algebra para que lo puedan aplicar a problemas concretos que se les pueda presentar durante el cursado de la carrera.

## XII - Resumen del Programa

Funciones en dos variables: límite, continuidad, derivadas parciales, máximos y mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer grado. Ecuaciones en diferencias.

## XIII - Imprevistos

Ante situaciones imprevistas se procederá a implementar las medidas que resulten más convenientes a efectos de completar básicamente el dictado de la asignatura

## XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	