Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingenieria y Ciencias Economicas y Sociales
Departamento: Ciencias Basicas
Area: Matematicas

(Programa del año 2006)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 23/03/2006 11:38:46)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Matemática I	Cont.Público Nac	1/90	1	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
RENAUDO, JUAN ANTONIO	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
ANDINO, GABRIELA BEATRIZ	Auxiliar de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs
LEONTE, FEDERICO EMANUEL	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
MURATONA, SILVANA ANALIA	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	4 Hs	4 Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1 Trimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2006	16/06/2006	14	120

IV - Fundamentación

En este curso se trata de poner al alumno en contacto con una matemática, que será herramienta básica para la mayoría de las asignaturas de la carrera y su futuro desempeño profesional.
Se presenta al estudiante los conceptos y los métodos del cálculo diferencial e integral de funciones de una sola variable.
Se pretende que el alumno logre apreciar el cálculo como disciplina exacta y comprenda la importancia del mismo en las aplicaciones en los campos de la economía, ciencias sociales, negocios, etc.
Los contenidos a desarrollar son presentados, teniendo en cuenta que son para el estudiante que recién ingresa, por lo tanto son siempre remitidos a los conceptos previamente adquiridos, a fin de que el alumno logre desarrollar la habilidad de aplicar principios y generalizaciones a problemas y situaciones diversas.

V - Objetivos

Mejorar las habilidades matemáticas.
Utilizar correctamente la terminología específica de la disciplina.
Adquirir la habilidad de hacer inferencias razonables a partir de observaciones.
Desarrollar la habilidad de aplicar principios y generalizaciones aprendidas a nuevos problemas.
Comprender la importancia del uso adecuado de la bibliografía específica.
Comprender al conjunto de los números reales como una estructura algebraica.
Analizar, interpretar y graficar funciones de una variable real.
Aplicar las nociones elementales de cónicas en la resolución de problemas relacionados con la economía.

Adquirir destreza en el planteo y resolución de ecuaciones e inecuaciones para aplicarlas a problemas de programación lineal. Adquirir el concepto de límite para aplicarlo en derivada, integrales, sucesiones y series.

VI - Contenidos

Unidad 1

Números Reales: propiedades de orden. Intervalos: cerrados, abiertos, infinitos. Valor absoluto, propiedades. Desigualdades e inecuaciones. Cotas y extremos. Entorno y entorno reducido. Sistemas de inecuaciones lineales. Introducción a la programación lineal. Método gráfico. Aplicaciones a la Economía. Análisis Combinatorio. Variaciones. Factorial de un número. Permutaciones. Combinaciones. Permutaciones con repetición. Número combinatorio, propiedades. Potencia de un binomio.

Unidad 2

Función: definición. Notación. Dominio y recorrido. Representación gráfica. Intersección con ejes coordenados. Funciones definidas implícita y explícitamente. Clasificación de funciones: suryectivas, inyectivas y biyectivas. Función inversa. Operaciones con funciones. Función: compuesta, exponencial, logarítmica. Función par e impar. Función lineal. Representación gráfica. Ecuación general de la recta. Recta por uno y dos puntos. Angulo entre dos rectas. Condición de paralelismo y perpendicularidad

Unidad 3

Traslación de los ejes coordenados. -Distancia entre dos puntos. Cónicas: circunferencia: definición, ecuación canónica y general. Parábola: definición, ecuación canónica ordinaria o normal de la parábola, análisis de la curva. Elipse: definición, ecuación canónica, ordinaria y general del elipse, análisis de la curva. Hipérbola: definición, ecuación canónica, ordinaria y general, análisis de la curva.Asíntotas, Aplicaciones de curvas de segundo grado en Economía.

Unidad 4

Límite: definición. Límite de una función. Teoremas sobre límite. Límites unilaterales.
Límites infinitos. Límites para . Límite especial. Continuidad de una función en un punto. Continuidad de una función en un intervalo. Teoremas sobre continuidad. Aplicaciones.

Unidad 5

Derivada: definición. Notación funcional. Función derivada. Derivadas sucesivas. Continuidad de una función derivable. Reglas de derivación y métodos. Derivadas de funciones implícitas.Interpretación geométrica de la derivada. Recta tangente y normal aplicando derivada. Diferenciales. Significado geométrico de la diferencial.

Unidad 6

La derivada como razón de cambio: relaciones con el concepto promedio y marginal.
Elasticidad de una función. Funciones crecientes y decrecientes. Valores máximos y mínimos de una función. Determinación aplicando el criterio de la derivada primera y el criterio de la derivada segunda. Concavidad y puntos de inflexión. Representación de curvas. Aplicaciones.

Unidad 7

Primitiva o antiderivada: definición. Propiedades. Cálculo de primitivas. Integración por sustitución. -Integración por partes. -Método de integración por fracciones simples. Aplicación de la antidiferenciación en la Economía .

Unidad 8

Sucesiones: definición. Sucesiones convergentes y divergentes. Gráficos. Series infinitas: definición. Series geométricas. Criterio del enésimo término. Series de términos positivos. Criterios: de comparación y de la razón. Series alternantes. Convergencia absoluta y condicional. Criterio de la razón para la convergencia absoluta. Series de potencia. Intervalo de convergencia. Representación de funciones por series de potencias. Series de Taylor y Mclaurin.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

El plan o programa de trabajos prácticos, comprende la realización de guías correspondientes a cada uno de los temas y unidades que indica el programa analíticos consistirán fundamentalmente en la resolución de ejercicios y problemas llevados a cabo por los alumnos, en las horas que reservará la Asignatura a tal efecto.
Los ejercicios serán de carácter demostrativos algunos, de cálculos y ejemplificativos de teoría otros y además de problemas de aplicación a las Ciencias Económicas, Administrativas, Sociales y Negocios correspondientes a la unidad en cuestión.
Todos los cuales se ajustarán en su orden de dificultad en forma natural a los temas desarrollados.

VIII - Regimen de Aprobación

1) El alumno deberá asistir regular y obligatoriamente a las clases de trabajos prácticos en el horario asignado.
2) Se tomarán 2 (dos) exámenes parciales . Cada parcial tendrá su respectiva recuperación
3) Se dará una recuperación general de exámenes parciales al final del cuatrimestre al alumno que no haya aprobado uno, de los dos parciales. Además para los alumnos que trabajan se les dará una segunda recuperación general.
4) Tanto los exámenes parciales como las recuperaciones de los mismos se consideraran aprobados siempre que el alumno haya respondido correctamente a no menos del 60% de las preguntas y ejercicios propuestos.
5) El alumno alcanzará la regularidad de la Asignatura siempre que: a) Apruebe el 100 % de los exámenes parciales. b) Al finalizar el cuatrimestre hubiere asistido al 80 % de las clases prácticas. Si el alumno por razones justificadas pierde el 80 % del presentismo, deberá rendir un examen teórico-práctico de los temas ya dados, para ser considerado nuevamente como alumno regular.

IX - Bibliografía Básica

[1] -JAMES STEWART “CÁLCULO: CONCEPTOS Y CONTEXTOS”
[2] EDITORIAL: INTERNATIONAL THOMSON EDITORES. 1998
[3] -RABUFFETTI, HEBE T." INTRODUCCION AL ANALISIS MATEMÁTICO"
[4] (CALCULO I)
[5] EDITORIAL: ATENEO. 1993
[6] -LEITHOLD, LOUIS. "EL CALCULO CON GEOMETRIA ANALITICA" .
[7] EDITORIAL: HARLA. 1992
[8] -HAEUSSLER, Jr. ERNEST F. / PAUL RICHARD S. " MATEMATICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA"
[9] EDITORIAL.: IBEROAMERICANA. 1996

X - Bibliografia Complementaria

[1] - WEBER JEANE. “MATEMATICAS PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA”
[2] EDITORIAL. : HARLA. 1991
[3] - AYRES FRANK-MENDELSON ELLIOT “CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL” SERIE SHAUM.
[4] EDITORIAL. MCGRAW HILL. 1992.
[5] - FREUND, JHON. \" INTRODUCCION A LAS MATEMATICAS DE LOS
[6] NEGOCIOS Y ECONOMIA \"
[7] EDITORIAL LIMUSA. 1986.

XI - Resumen de Objetivos

Mejorar las habilidades matemáticas.
Utilizar correctamente la terminología específica de la disciplina.
Adquirir la habilidad de hacer inferencias razonables a partir de observaciones.
Desarrollar la habilidad de aplicar principios y generalizaciones aprendidas a nuevos problemas.
Comprender la importancia del uso adecuado de la bibliografía específica.
Comprender al conjunto de los números reales como una estructura algebraica.
Analizar, interpretar y graficar funciones de una variable real.
Aplicar las nociones elementales de cónicas en la resolución de problemas relacionados con la economía.
Adquirir destreza en el planteo y resolución de ecuaciones e inecuaciones para aplicarlas a problemas de programación lineal.
Adquirir el concepto de límite para aplicarlo en derivada, integrales, sucesiones y series.

XII - Resumen del Programa

XIII - Imprevistos

La numeración de la bibliografía que aparece al cargarla en este sistema no es adecuada, dado que a cada renglón lo toma como si fuese un texto distinto.

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	