

Pcia. Roque Sáenz Peña, 15 de diciembre de 2009

RESOLUCIÓN N° 537/09 – R.

VISTO:

El Expediente N° 01-2009-01019, iniciado por la Prof. Mónica N. BOCKO, medio por el cual eleva el Programa Analítico de la asignatura Matemática II correspondiente a la carrera de Licenciatura en Administración, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que el mencionado Programa se ajusta a los contenidos mínimos y carga horaria de la citada carrera.

Que se consideran adecuados los objetivos, métodos pedagógicos, métodos de evaluación, programa analítico y bibliografía que forman parte de la propuesta.

POR ELLO:

EL RECTOR ORGANIZADOR

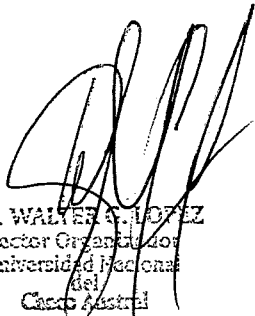
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL

RESUELVE

ARTICULO 1°. Aprobar el Programa Analítico de la asignatura **Matemática II**, que tendrá vigencia a partir del ciclo lectivo 2009 y que corresponde a la carrera de **Licenciatura en Administración**, de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°. Regístrese, comuníquese a la Prof. Mónica N. BOCKO y a las Áreas Correspondientes. Cumplido, archívese.




Ing. WALTER G. LÓPEZ
Rector Organizador
Universidad Nacional
del
Chaco Austral

Carga Horaria: 105 horas		Programa vigente desde: 2009	
Carrera		Año	Cuatrimestre
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN		Primer	Segundo
CORRELATIVA PRECEDENTE (*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE(*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
Matemática I	-----	Matemática I	
		Análisis Macroeconómico Probabilidad y Estadística	
DOCENTES:		Profesor Adjunto: Mónica N. BOCKO	
OBJETIVOS:		<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir los fundamentos del Análisis Matemático para lograr una formación conceptual y práctica que facilite la comprensión de las aplicaciones en la Administración y Economía. • Acrecentar su posibilidad de razonamiento abstracto, potenciando su capacidad para la resolución de problemas o elaboración de modelos aplicables a su formación. 	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Funciones. Límite y continuidad. Derivada de una variable. Cálculo diferencial de una variable. Extremos. Integración en una variable. Sucesiones y series.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		<p>La metodología para el desarrollo de las Clases Teóricas contempla la presentación de una situación problemática de la cual se infiere la necesidad de introducir los distintos conceptos matemáticos. A partir de esta etapa motivadora, se realiza el desarrollo teórico de los contenidos de la unidad, con la participación activa de los alumnos, utilizando las formas metódicas que se encuadran dentro de la exposición dialogada, interrogación y demostración.</p> <p>En las Clases Prácticas se desarrollará la Guía Trabajos Prácticos, donde los alumnos podrán adquirir, afianzar y aplicar el manejo de los contenidos en ejercicios y situaciones problemáticas aplicadas a Administración y Economía. También se busca desarrollar su capacidad creativa ante situaciones nuevas para el planteo de modelos. Cada Trabajo Práctico contiene: preguntas relacionadas con conceptos teóricos necesarios para el desarrollo del práctico correspondiente. Las mismas deben ser investigadas por el alumno antes de la clase práctica. Además contiene: ejercicios de conceptualización tendientes a afianzar cada uno de los temas y situaciones problemáticas como un inicio al proceso de modelación y análisis de situaciones que corresponden a las distintas áreas que aplican la matemática y conforman la currícula de las carreras (Licenciatura en Administración y Contador Público). Las formas metódicas utilizadas serán el trabajo en pequeños grupos para resolución y discusión. Luego de cada clase de trabajo práctico se prevé (en la clase siguiente) la evaluación del mismo a partir de coloquios. Estos coloquios contienen uno o dos ejercicios que pueden ser de análisis de casos, problemas de aplicación o ejercicios.</p>	
MÉTODOS DE EVALUACIÓN:		La evaluación de la materia se realizará de acuerdo a la reglamentación vigente.	



PROGRAMA ANALÍTICO:

UNIDAD N° 1: "FUNCIONES DE UNA VARIABLE REAL"

1. Valor absoluto: definición. Propiedades. Intervalos: definición. Tipos de intervalo. Notación y representación gráfica.
2. Relación: definición. Función: concepto y condiciones. Funciones de una variable real: definición. Campo de definición y campo de variabilidad: conceptos y condiciones. Representación gráfica de funciones en sistemas de coordenadas cartesianas. Análisis de las variaciones de una función a partir de su gráfica (Intersección con los ejes coordenados, asíntotas, etc.). Funciones uniformes y multiformes. Funciones explícitas e implícitas, pares e impares.
3. Clasificación de las funciones explícitas: algebraicas y trascendentes. Definiciones, representaciones gráficas y características de cada una.
4. Operaciones con funciones: suma, resta, multiplicación y división. Composición de funciones.
5. Algunas funciones en Economía. Funciones de oferta y de demanda. Equilibrio de mercado. Funciones de costos, ingresos y ganancia. Análisis de equilibrio. Problemas aplicados a la Administración y Economía.

UNIDAD N° 2: "LÍMITE Y CONTINUIDAD DE FUNCIONES"

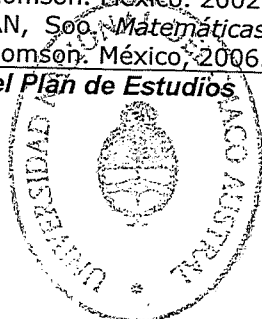
1. Conceptos preliminares: entorno de un punto, entorno reducido, punto de acumulación.
2. Límite de una función: definición analítica e interpretación gráfica. Propiedades de los límites. Límites laterales. Teorema. Límites notables. Límites indeterminados. Determinación y trazado de asíntotas verticales y horizontales.
3. Continuidad. Función continua en un punto: definición. Discontinuidades: definición y tipos de discontinuidades. Interpretaciones analíticas y gráficas. Continuidad de una función en un intervalo.
4. Teoremas de funciones continuas: Teorema de Weierstrass y Teorema de Bolzano.
5. Problemas aplicados a la Administración y Economía.

UNIDAD N°3: "DERIVADA DE UNA FUNCIÓN"

1. Incrementos. Cociente incremental. Derivada de una función en un punto: definición e interpretación geométrica. Ecuación de la recta tangente a la gráfica de una función derivable en un punto. Regla general de derivación. La derivada como razón de cambio.
2. Continuidad de las funciones derivables. Reglas de derivación: derivada de una constante, de la variable independiente, de la suma de un número finito de funciones derivables, de un producto de funciones, de un cociente de funciones. Derivada de funciones trascendentes: derivada del logaritmo neperiano y del logaritmo decimal. Regla de la cadena. Derivadas sucesivas.
3. Aplicaciones en Administración y Economía. Costo marginal. Ingreso marginal. Ganancia marginal. Elasticidad de la demanda.
4. Diferencial de una función. Definición e interpretación geométrica. Aplicación al cálculo de estimaciones y aproximaciones.

<p>PROGRAMA ANALÍTICO</p>	<p>UNIDAD N°4: "APLICACIONES DE LA DERIVADA"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones creciente y decreciente en un punto y en un intervalo. Determinación de los intervalos de crecimiento y decrecimiento. 2. Extremos relativos. Puntos críticos: máximos y mínimos relativos. Criterios para la determinación de extremos relativos. Criterio de la primera derivada y criterio de la segunda derivada. 3. Concavidad: Definición. Puntos de inflexión: definición. Criterio para la determinación de puntos de inflexión. 4. Aplicación a problemas de optimización. <p>UNIDAD N° 5: "INTEGRALES INDEFINIDAS"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La función primitiva o antiderivada de una función. Constante de integración. Definición de integrales indefinidas. Propiedades de las integrales indefinidas. Integrales inmediatas. 2. Métodos de integración: utilización. Método de integración por sustitución. Método de integración por partes. 3. Aplicación de las primitivas en la Administración y Economía. <p>UNIDAD N° 6: "INTEGRALES DEFINIDAS"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición para funciones continuas como límites de sumas. Teorema fundamental del cálculo integral: fórmula de Barrow. Propiedades de las integrales definidas. Significado del signo negativo en el cálculo de área. Teorema del valor medio para el cálculo integral. 2. Aplicaciones de la Integral Definida: cálculo de área, cálculo de áreas entre dos superficies. 3. Aplicaciones en la Administración y Economía. Valor promedio de una función. Excedente de los consumidores y de los productores. <p>UNIDAD N° 7: "SUCESIONES Y SERIES"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sucesiones. Definición de sucesión y generalidades. Límite de sucesiones. 2. Definición de serie. Condición necesaria de convergencia y de divergencia. Serie geométrica: Definición y clasificación. Serie armónica: Definición.
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ADLER y SOLDANO. <i>Análisis Matemático. Vol. 1 y 2.</i> Edit. Macchi. Argentina, 1986. • EDWARDS y PENNEY. <i>Cálculo y Geometría Analítica.</i> Prince Hall Hispanoamérica S.A. México.1987. • LARSON, HOSTETLER y EDWARDS. <i>Cálculo. Vol. 1.</i> Edit. Mc Graw - Hill. México, 1999. • MAHAVE, A. <i>Análisis Matemático III. Sucesiones, Series y sus Aplicaciones.</i> Edit. Previa. 1998. • RABUFFETTI H. <i>Introducción al Análisis Matemático (Cálculo 1).</i> Edit. El Ateneo. Bs. As. 1972. • REPETTO C. <i>Manual de Análisis Matemático. Primera Parte.</i> Edit. Macchi. Bs. As. 1981. • REPETTO C. <i>Manual de Análisis Matemático. Segunda Parte.</i> Edit. Macchi. Bs. As. 1981. • SADOSKY, GUBER. <i>Elementos del Cálculo Diferencial e Integral. F 1.</i> Edit. Alsina. 1982 • STEWART JAMES. <i>Cálculo de una variable .</i> Edit International Thomson. México. 2002. • TAN, Soñ. <i>Matemáticas para Administración y Economía.</i> Edit. Thomson. México. 2006.

(*) Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudios



Ing. WALTER C. LOPEZ
Sector Organizador
Universidad Nacional
del
Cuzco Austral