

RESOLUCIÓN “C.D.” N° 238/13

PARANÁ, 22 AGO 2013

VISTO el EXP_FCECO-UER N° 393/13, mediante el cual la Sra. Directora de la Tecnicatura Universitaria en Seguros eleva programa de la asignatura “Matemática” correspondiente al segundo cuatrimestre del primer año de la referida carrera; y

CONSIDERANDO:

Que dicho programa ha sido elaborado y presentado por la Mag. Isabel Rinaldi y el Cr. Yusef Domínguez en su calidad de Profesora Titular y Docente Auxiliar (Jefe de Trabajos Prácticos), respectivamente, de la mencionada asignatura.

Que a fs. 8, obra el aval del Comité Académico de la citada carrera.

Que la Comisión de Enseñanza, en Despacho de fecha 15/08/13, expresa: “Previo tratamiento y aprobación, se solicita que el aval del comité académico sea suscripto por tres integrantes del mismo, con aclaración de las firmas”.

Que se ha cumplimentado lo observado por la Comisión de Enseñanza en su Despacho.

Que en reunión plenaria se decide, por unanimidad de los miembros presentes, aprobar el referido Despacho.

Que es facultad de este Cuerpo resolver sobre el particular.

Por ello:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa de estudios de la asignatura “MATEMÁTICA”, correspondiente a la carrera Tecnicatura Universitaria en Seguros, que forma parte integrante de esta Resolución como Anexo Único.

ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, notifíquese a quienes corresponda y cumplido archívese.

Edo.: Cr. Andrés Ernesto Sabella - Decano / Cr. Miguel Angel Pacher - Secretario del Consejo Directivo

ANEXO ÚNICO
PROGRAMA DE ESTUDIOS

A. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

- Universidad Nacional de Entre Ríos
- Facultad de Ciencias Económicas.
- Carrera: Tecnicatura Universitaria en Seguros.
- Asignatura: MATEMÁTICA.

B. DATOS REFERENCIALES

- Ciclo o núcleo formación al que pertenece: Ciclo Básico.
- Período de ubicación: Primer año.
- Carga horaria semanal: 5 horas semanales.
- Carga horaria total: 70 horas por cuatrimestre.
- Asignaturas correlativas anteriores: no posee.

C. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

La asignatura Matemática, integra el Ciclo Básico y se dicta en el segundo cuatrimestre del primer año de la carrera Tecnicatura Universitaria en Seguros. Su inserción en el Plan de Estudios reviste importancia por sus valores formativos, instrumentales y prácticos. Se pretende que el alumno focalice un aprendizaje valioso, propendiendo a la incorporación de lo nuevo a las estructuras cognitivas que el estudiante ya posee, construyendo de esta manera un saber funcional al campo en el cual desarrollará su actividad, aplicando las herramientas aportadas por la asignatura. Se trata de una asignatura que pretende dotar al estudiante de los instrumentos matemáticos necesarios para la comprensión de situaciones específicas y la realización de modelizaciones adecuadas, a través del dominio de propiedades, manejo de tablas e integración de conceptos teórico-prácticos incorporados

D. OBJETIVOS:

GENERALES

- Brindar a los futuros Técnicos Universitarios en Seguros, los conocimientos matemáticos necesarios para interpretar problemas y operar con números y funciones reales, de manera tal que cuenten con las herramientas necesarias que le permitan la resolución de situaciones concretas que se presenten en su quehacer diario.
- Desarrollar aptitudes de razonamiento crítico a través de las operaciones involucradas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

RESOLUCIÓN “C.D.” N° 238/13

- Incorporar hábitos de trabajo y activa participación individual y colectiva,

- contribuyendo al fortalecimiento de la formación de los estudiantes como futuros profesionales.

PARTICULARES:

Desarrollar habilidades para el uso y aplicación de diversas técnicas de cálculo matemático

- Operaciones con números reales y manejo de tablas.
- Graficación de funciones sencillas.
- Comprensión de la terminología de la matemática conjuntista (tradicional y borrosa)
- Interpretación de variaciones medias e instantáneas de una función y de los valores óptimos de la misma.
- Cálculo de áreas de distintas regiones.

E. CONTENIDOS

TEMA I

NOCIONES SOBRE TEORÍA DE CONJUNTOS

1. Conjuntos

1.1. Concepto. Elementos. Formas de definirlos.

1.2. Conjuntos Especiales: Vacío, Unitario y Universal. Conjuntos Complementarios.

1.3. Operaciones entre Conjuntos: Inclusión, Intersección, Unión y Diferencia.

1.4. Leyes que Rigen las Operaciones entre Conjuntos.

2. Conceptos Fundamentales de Matemática Borrosa.

2.1. Conjuntos Difusos y Funciones Características.

2.2. Operaciones entre conjuntos borrosos: Contención, unión, intersección y complementación.

TEMA II

CONJUNTOS NUMÉRICOS

2. El concepto de número, y sus ampliaciones.

2.1. Números Naturales. Operaciones. Propiedades.

2.2. Números Enteros. Representación gráfica. Operaciones enteras. Desigualdades. Módulo.

2.3. Números Racionales. Representación y operaciones.

2.4. Números Irracionales. Operaciones. Propiedades.

2.5. Intervalos Reales.

TEMA III

SUCESIONES NUMÉRICAS

3. Sucesiones: concepto. Monotonía. Contigüidad.

3.1. Sucesiones Aritméticas. Suma de los "n" primeros términos.

3.2. Sucesiones Geométricas. Suma de los "n" primeros términos.

TEMA IV

POLINOMIOS

4. Polinomios. Concepto. Grado. Ordenamiento. Polinomio nulo. Valor numérico de un polinomio.

4.1. Operaciones con polinomios. Regla de Ruffini. Teorema del Resto.

4.2. Cuadrado y cubo de un binomio. Producto de dos binomios conjugados.

4.3. Factorización de Expresiones Algebraicas.

TEMA V

ECUACIONES - INECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES.

5.1. Ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita.

5.2. Sistemas de ecuaciones lineales con 2 Incógnitas. Métodos de resolución.

5.3. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Fórmula resolvente. Signo del discriminante y naturaleza de las raíces. Propiedades de las raíces. Reconstrucción de la ecuación.

TEMA VI

FUNCIONES

6.1. Función. Concepto. Condiciones: existencia y unicidad.

6.2. Clasificación de funciones: algebraicas y trascendentes, pares e impares. Gráfica de funciones elementales.

6.3. Límite funcional. Definición. Límite finito y límite infinito.

TEMA VII

DERIVADA DE UNA FUNCIÓN. ESTUDIO DE FUNCIONES

7.1. Concepto de derivada. Interpretación geométrica de la derivada.

7.2. Reglas de derivación.

7.3. Estudio de funciones. Crecimiento y decrecimiento de una función.

7.4. Extremos relativos. Condición necesaria. Condición suficiente. El Hessiano.

7.5. Concavidad y convexidad. Puntos de inflexión.

TEMA VIII

INTEGRALES

8.1. Concepto de integral indefinida. Función primitiva. Leyes de cancelación.

8.2. Métodos de integración: sustitución y por partes. Manejo de tablas. Descomposición en fracciones simples.

8.3. Concepto de integral definida. Propiedades.

8.4. Cálculo de áreas

F. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

El proceso de enseñanza-aprendizaje estará orientado a favorecer el desarrollo de aptitudes cognitivas en los estudiantes, integrando lo nuevo con el conocimiento previo, lo cual permita desarrollar habilidades para la resolución de situaciones problemáticas.

Los alumnos complementarán su conocimiento previo y construirán el nuevo a partir del uso de guías de estudio preparadas por los docentes de la cátedra, en base a la bibliografía consignada, tanto para lo referido a conceptos teóricos como de aplicación práctica.

Se instrumentará un clima de trabajo en equipo y de interrelación permanente docente-alumno y entre alumnos para abordar las situaciones que se planteen, valorando la importancia de la tarea realizada en conjunto ante la búsqueda de soluciones.

G. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Aprendizaje evaluado durante el desarrollo de las clases a través de la participación de cada alumno en la construcción del conocimiento y mediante dos exámenes parciales teórico/prácticos de carácter escrito.

Los exámenes finales revestirán también el carácter de teórico-prácticos (escrito).

Según las calificaciones obtenidas en los dos exámenes parciales, el estudiante podrá obtener una de las siguientes condiciones:

- Promoción Directa: ser reconocerá la aprobación de la asignatura por promoción directa a los alumnos que obtuvieren en los dos exámenes parciales una nota promedio de 70 % y no menos de 50 % en cada uno de ellos. Para obtener esta condición no se puede recuperar ninguno de los dos parciales.
- Regular: el estudiante adquiere esta condición obteniendo en los dos exámenes parciales una nota no inferior al 50 %. De no obtenerla en alguno de ellos podrá acceder al recuperatorio de dicho parcial.
- Libre: es el alumno que no alcance ninguna de las condiciones antes mencionadas.

El examen final incluirá todos los temas del programa con contenidos teórico/prácticos por escrito y su aprobación exigirá para el alumno regular el 70% del puntaje total asignado y para el libre un 80 % del mismo.

H. BIBLIOGRAFÍA:

Los docentes de la Cátedra han decidido implementar para un organizado desarrollo de los contenidos de la materia, guías de estudio tanto de conceptos teóricos como de aplicaciones prácticas entendiendo que, debido al tiempo que resulta ser un recurso escaso con el que se cuenta y la diversidad bibliográfica en la que se presentan los contenidos del programa, resultaría complejo para los alumnos identificar por sí mismos la bibliografía citada para preparar su material de estudio. Para la elaboración de las Guías Teóricas y Prácticas, se utilizó la bibliografía que se describe a continuación:

- Allendoerfer, Carl; Oacley Cletus. Matemáticas universitarias. Cuarta Edición. Editorial McGraw Hill Latinoamericana. 1990.
- Rojo, Armando. Algebra I. El Ateneo. Buenos Aires. 1983.
- De Guzmán M; Colera J. y Salvador A.: Matemáticas. Bachillerato. Editorial Anaya. 1998.
- Fleming, W. y Varberg, D.: Álgebra y trigonometría con Geometría Analítica. Ed. Prentice Hall. 1993.
- Trejo, César A. Matemática General Volumen 1: Elementos de álgebra, de Geometría Analítica y de Trigonometría. Volumen 2: Cálculo Diferencial e Integral. Ed. Kapelusz 1966
- Hernández, R; Rojo A; Rabufetti, H y Hernández M.: Conceptos básicos de Matemática Moderna. Edit. Codex. 1966.
- Mascó, Cattaneo, Hinrichsen. Editorial Universitaria Cultura Argentina. Vol. 1 y 2. 1970.
- Stewart, J. et. Al.: Precálculo. Edit. Thomson Internacional 2007.
- Godstein, L. Lay, D. y Schneider, D.: Cálculo y sus aplicaciones. Edit. Prentice Hall. 1990.
- Cuadernos del CIMBAGE

Material de estudio preparado por docentes de la Facultad de Ciencias de Económicas de la UNER:

- Colombo, M. et al. Introducción a la Matemática. Articulación para Ingresantes 2013
- Rinaldi, I.; Besso, J.: Funciones: una aproximación a su estudio. U.A.D.E.R. 2009

I. CONFORMACIÓN DE LA CÁTEDRA

- Profesor Titular: Mg. Isabel Rinaldi
- Docente Auxiliar (Jefe de Trabajos Prácticos): Cr. Fernando Yusef Domínguez