

SALTA, 27 de Noviembre de 2.012

EXP-EXA: N° 8.727/07

RESCD-EXA N° 776/2012

VISTO:

La presentación realizada por el Lic. Carlos Federico Fernández, integrante de la Sub Comisión de Carrera de la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Programación, solicitando los programas analíticos aprobados para las asignaturas que se dictan en la Sede Regional Orán, y;

CONSIDERANDO:

Que en fs. 33, la Comisión de Carrera de la Tecnicatura Universitaria en Programación, considerando que existen programas de asignaturas comunes con la Carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas, solicita convalidar los programas ya aprobados;

Que Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs. 33 vta., aconseja hacer lugar a lo expresado por la Comisión de Carrera de la Tecnicatura Universitaria en Programación;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(En su sesión ordinaria del día 07/11/12)

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º: Aprobar, a partir del período lectivo 2012, el Programa de la asignatura Análisis Matemático I, perteneciente a la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, aprobado por RESCD-EXA N° 176/2011, para la Carrera de Tecnicatura Universitaria en Programación, Plan 2012, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Hágase saber al Departamento de Matemática, a la Comisión de Carrera de la Tecnicatura Universitaria en Programación, a la Ing. María Cristina Lentini, al Lic. Carlos Federico Fernández, al Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido. ARCHÍVESE.

RGG


Mag. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa

Asignatura: ANÁLISIS MATEMÁTICO I

Carrera: Tecnicatura Universitaria en Programación - (Plan: 2012)

Fecha de presentación: 28/03/2011

Departamento o Dependencia: Departamento de Matemática

Profesor Responsable: Ing. María Cristina Lentini de Pascual

Cuatrimestre: Segundo

OBJETIVOS

- Aplicar conceptos y métodos del cálculo diferencial e integral en una variable, en la construcción de gráficas de funciones y resolución de problemas.
- Desarrollar el pensamiento crítico, a través del análisis e interpretación de resultados
- Formular problemas en lenguaje matemático, de forma tal que se facilite su análisis y su solución, haciendo uso de la teoría básica de las ecuaciones diferenciales.
- Razonar en términos matemáticos con el fin de adoptar una actitud positiva hacia la utilidad de la matemática en la carrera.

PROGRAMA ANALITICO

Tema 1: *Límite. Continuidad*

Límite de una función en un punto; interpretación geométrica. Teoremas y propiedades de límites. Límite en el infinito, límite infinito. Asíntotas Continuidad. Discontinuidad: clasificación. Propiedades de las funciones continuas.

Tema 2: *Derivada. Diferencial*

Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. Función derivada. Continuidad y derivabilidad. Álgebra de derivadas. Derivadas de funciones elementales, Derivada logarítmica. Derivación implícita. Diferencial. Interpretación geométrica. Derivada y diferenciales sucesivas.

Tema 3: *Aplicaciones de la derivada. Extremos relativos*

Regla de L'Hopital: casos. Extremos relativos. Condición necesaria para la determinación de extremos relativos. Métodos para determinar el carácter de los extremos relativos Concavidad. Punto de inflexión. Teorema de Rolle. Teorema del Valor Medio o de Lagrange. Interpretación geométrica.

Tema 4: *Sucesiones y series numéricas*

Sucesiones numéricas. Límite de sucesiones. Teorema fundamental. Series numéricas. Criterios de convergencia para series de términos no negativos. Series de términos alternados. Criterio de convergencia. Series absoluta y condicionalmente convergentes. Series de potencias. Fórmula de Taylor y Mc Laurin. Representación en serie de funciones elementales.

Tema 5: *Integrales indefinidas*

Función primitiva. Integral indefinida. Propiedades. Métodos generales de integración, Algunos métodos particulares de integración: de funciones racionales, irracionales, trascendentes.

Tema 6: *Integrales definidas*

Concepto de área como límite de sumas. La integral definida. Propiedades. Teorema del valor Medio para integrales. Teorema fundamental del Cálculo. Regla de Barrow. Aplicaciones. Integrales impropias: distintos casos.

///...





FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5130 - 4400 - Salta
Tel: 54 387 425-1418 - Fax: 54 387 425-5546
República Argentina

-2- ...///

ANEXO I de la RESCD-EXA N°: 776/2011 – Expte. N° 8727/07

Tema 7: *Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias*

Definiciones de: ecuación diferencial, orden, grado. Soluciones de una ecuación diferencial ordinaria. Interpretación geométrica Trayectorias ortogonales Ecuaciones a variables separables, del tipo homogéneo, lineal de primer orden.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

- N° 1. Límites y asíntotas
- N° 2: Continuidad
- N° 3. Derivada y diferencial
- N° 4. Aplicaciones de la derivada
- N° 5. Sucesiones y series
- N° 6. Integrales indefinidas, Distintos métodos de integración
- N° 7. Integrales definidas. Integrales impropias. Aplicaciones
- N° 8: Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias

BIBLIOGRAFIA BASICA

- 1. LARSON, R., HOSTETLER, R., EDWARDS, B: (1996). *Cálculo (Vol I)* – Mc Graw Hill
- 2. LEITHOLD, L. (1992). *El Cálculo con Geometría Analítica* – Editorial Harla
- 3. PURCELL, E., VARBERG, D y RIGDON, S (2001)- *Cálculo (8° Edición)* – Prentice Hall
- 4. RABUFFETTI, H. (1985). *Introducción al Análisis Matemático (Vol I)* – El Ateneo
- 5. ZILL, D. (1988). *Cálculo* – Grupo Editorial Iberoamérica
- 6. STEWARD, J. (1998). *Cálculo* - Mc Graw Hill
- 7. SMITH, M. (2002). *Cálculo (Tomo I)* - Mc Graw Hill

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- 1. AMILLO, ARRIAGA. (1987). *Análisis Matemático con aplicaciones a la computación* - Mc Graw Hill. REY
- 2. GARCÍA, A. GARCÍA, F y otros (1993) – *Cálculo I: Teoría y problemas de Análisis Matemático en una variable* - Editorial GLACSA
- 3. GRANERO, F. (1996) - *Cálculo Infinitesimal. Una y varias variables*. Mac Graw Hill: España
- 4. PASTOR, PI CALLEJA y TREJO (1970): *Análisis Matemático (Vol I)* – Editorial Kapelusz

METODOLOGÍA y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

a. Clases teóricas

Son de carácter expositivo. A través del interrogatorio se propicia la participación activa de los alumnos y se proponen ejercicios y problemas, tanto teóricos como prácticos, para que puedan reflexionar sobre el sentido y el significado matemático del tema tratado.

Al iniciar cada clase se realiza una revisión de los conocimientos previos y los desarrollados en la clase anterior, interactuando con los alumnos y destacando los que son imprescindibles para presentar el nuevo tema.

Los conceptos trabajados se refuerzan con situaciones problemáticas, buscando siempre la intervención del alumno para que no sea un mero espectador.

b. Clases Prácticas

Complementan a las clases teóricas y están estrechamente relacionadas entre sí. Por su carácter, son clases dinámicas en las se insta a la participación y colaboración de los alumnos con sus pares. Los docentes responsables de las mismas, presentan una breve reseña teórica necesaria para abordar los temas del día y luego se trabaja usando la metodología de aula- taller.

///...



1972 - 2012
40 Años

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolívar 2150 - 4400 - Salta
Tel. 54-387-425-5406 - Fax 54-387-425-5546
República Argentina

-3- ...///

ANEXO I de la RESCD-EXA N°: 776/2011 – Expte. N° 8727/07

RÉGIMEN DE REGULARIZACIÓN Y PROMOCIÓN

- Para obtener la condición de *alumno regular*, el alumno deberá rendir y aprobar dos parciales o sus respectivas recuperaciones., con un mínimo de sesenta (60) puntos sobre cien (100) posibles.
- El alumno que apruebe el primer parcial y no el segundo, tendrá una nueva oportunidad de recuperarlo sólo si obtuvo entre 50 y 59 puntos en la recuperación del segundo.
- El alumno que no apruebe el primer parcial, podrá rendir el segundo sólo si obtuvo entre 50 y 59 puntos en la recuperación del primer parcial. Si aprueba el segundo parcial, podrá rendir una nueva recuperación del primer parcial.
- De no cumplir este requisito, el alumno reviste la condición de alumno libre.
- Para promocionar la asignatura, el alumno debe rendir un *examen final* cuyos contenidos son todos los que contiene el programa. Estos exámenes se organizan por bloques temáticos,

rgg


Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA
SECRETARIA ACADEMICA Y DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa