Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 12 de Julio de 2.006

Expediente Nº 8.195/06

RES. D. Nº 161/06

VISTO:

Estas actuaciones relacionadas con la presentación efectuada por la Prof. María Elena Higa, en relación al Programa de la asignatura **"MATEMÁTICA 2"**, cuyo dictado pertenece al 2do. Cuatrimestre, que incluye el Programa de Trabajos Prácticos y el Régimen de Regularidad para las Carreras: Lic. en Química/ 97, Prof. en Química/ 97, Analista Químico/ 97 y Bromatología/ 01 para el Período Lectivo 2006;

CONSIDERANDO:

El dictamen de Comisión de Docencia obrante a fs. 9 de fecha 06/06/06;

POR ELLO, en uso de atribuciones que le son propias y en el marco de las que le fueron delegadas por el Consejo Directivo;

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º: Tener por aprobado y vigente a partir del Período Lectivo 2006 el Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos y respectivo Régimen de Regularidad para la asignatura "MATEMÁTICA 2", cuyo dictado pertenece al 2do. Cuatrimestre, para las Carreras: Lic. en Química/ 97, Prof. en Química/ 97, Analista Químico/ 97 y Bromatología/ 01, presentado por la Prof. María Elena Higa y que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Hágase saber a las Comisiones de Carrera respectivas, a la Prof. María Elena Higa, a la División Archivo y Digesto, y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

NV
SMV

Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADÉMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Facultad Cs. Exactas

Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I de la Res. D. Nº 161/06 - Expediente Nº 8.195/06

Asignatura: **MATEMÁTICA 2**
Carreras: **L.Q./97 - P.Q./97 - An.Qco./97 - Brom./01**
Departamento: **MATEMÁTICA**
Profesor Responsable: **María Elena Higa**
Docentes Auxiliares: **Leonor Bumalen – Gloria E. Tarifa – Cristina Egüez**
Cuatrimestre: **Segundo** Fecha de presentación: 07/04/06
Plan/es: 1997 - 2001
Aprobado por Res. D. Nº 161/06

PROGRAMA ANALÍTICO

TEMA 1: FUNCIONES
Definición de función-función de variable real. Dominio e Imagen. Función par e impar. Función inversa. Representación gráfica.
Funciones elementales: lineal, cuadrática, signo, módulo, exponencial, logarítmica, trigonométricas. Composición de funciones. Intervalos numéricos, entornos. Punto de acumulación.

TEMA 2: LIMITE- CONTINUIDAD
Límite: definición, interpretación geométrica, propiedades, límites laterales, cálculo. Límites infinitos y límites cuando la variable tiende al infinito. Asíntotas.
Continuidad: definición, propiedades. Discontinuidad: clasificación. Teoremas de aplicación.

TEMA 3: DERIVADA – DIFERENCIAL
Derivada de una función en un punto: definición, interpretación geométrica. Derivadas laterales. Relación derivada – continuidad. Función derivada. Algebra de derivadas. Derivada de: funciones elementales y funciones expresadas paramétricamente. Derivación logarítmica e implícita. Derivadas sucesivas. Diferencial: interpretación geométrica, aplicaciones: aproximaciones.

TEMA 4: APLICACIONES DE LA DERIVADA
Ecuación de rectas tangentes y normales, ángulo entre curvas. Crecimiento y decrecimiento de una función. Extremos relativos: condición necesaria para su determinación. Teoremas: de Rolle y de Lagrange. Concavidad. Punto de inflexión. Condición necesaria. Regla de L'Hopital: distintos casos.

TEMA 5: SERIES NUMÉRICAS Y DE POTENCIA
Sucesiones numéricas: definición, límite convergencia, monotonía, propiedades.
Series numéricas: definición, convergencia: distintos criterios. Series de signos alternados: definición, convergencia. Convergencia absoluta y condicional.
Series de potencias: definición, intervalo y radio de convergencia. Serie de Taylor y Mc Laurin. Desarrollo en series de potencias de funciones elementales: aplicaciones.

///...

ANEXO I de la Res. D. Nº 161/06 - Expediente Nº 8.195/06

TEMA 6: INTEGRALES: INDEFINIDAS – DEFINIDAS- APLICACIONES

Integral indefinida, función primitiva, propiedades, métodos generales de integración. Métodos particulares para integración de funciones especiales: racionales, irracionales, trascendentes. Integral definida: definición como suma de Riemman, Regla de Barrow, aplicaciones al cálculo de áreas. Teorema fundamental del cálculo y Teorema del Valor Medio. Integrales impropias: distintos casos. Aplicaciones.

TEMA 7: INTRODUCCIÓN A LAS ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS

Definiciones de: ecuación diferencial ordinaria, orden, grado, soluciones: general y particular. Interpretaciones geométricas. Clasificación de ecuaciones diferenciales ordinarias: a variables separables, del tipo homogéneas y lineales de primer orden. Resolución. Trayectorias ortogonales. Problemas de aplicación.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

T.P.N° 1: Funciones: resolución analítica y gráfica. Problemas directos e inversos.
T.P.N° 2: Límites- asíntotas: concepto, interpretación geométrica, cálculo.
T.P.N° 3: Continuidad: análisis gráfico y analítico de continuidad y discontinuidad.
T.P.N° 4: Derivada y Diferencial: concepto, interpretación geométrica, aplicaciones.
T.P.N° 5: Aplicaciones de la derivada: problemas directos, inversos y de aplicación diversa.
T.P.N° 6: Sucesiones y series: análisis de convergencia, problemas de aplicación.
T.P.N° 7: Integrales indefinidas: cálculo utilizando los distintos métodos.
T.P.N° 8: Integrales definidas: aplicación al cálculo de áreas y longitudes.
T.P.N° 9: Ecuaciones diferenciales ordinarias: cálculo y problemas de aplicación.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- LARSON, HOSTETLER, EDWARDS: Cálculo(vol.I y II) – Mc Graw Hill- 1996
- POURCELL: Cálculo - Mc Graw Hill- 1996
- STEWARD: Cálculo- Mc Graw Hill- 1998.
- AYRES: Cálculo Diferencial e Integral- Mc Graw Hill- 1970
- ZILL: Cálculo- Mc Graw Hill- 1998.
- PURCEL-VARBERG: Cálculo- Pearson Educación- 2000
- MARTINEZ-LOPEZ-VILLANUEVA: Matemáticas 2- COU- Mc. Graw Hill-1995

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- REY PASTOR, PI CALLEJA Y TREJO: Análisis Matemático (Vol.I) – Ed. Kapeluz- 1970
- APÓSTOL: Cálculo (Vol.I) – 1972
- GRANEROS: Cálculo infinitesimal- 1996
- SPIEGEL: Cálculo Superior - Mc Graw Hill- 1965
- SMITH Y MINTON: Cálculo (VolI) - Mc Graw Hill- 2000.
- EDWARDS-PENNEY: Cálculo con Geometría Analítica- Prentice Hall.
- SPIVAK: Cálculo Infinitesimal- Reverté -1970
- EDWARDS-PENNEY: Cálculo diferencial e Integral- Prentice may.

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I de la Res. D. Nº 161/06 - Expediente Nº 8.195/06

RÉGIMEN DE REGULARIDAD

Carreras: Licenciatura en Química (LQ)- Profesorado en Química (PQ) y Bromatología (BR)

La asignatura Matemática 2 tiene dos exámenes parciales con sus respectivas recuperaciones. El alumno obtendrá la condición de alumno regular si aprueba ambos exámenes parciales. Los mismos pueden ser aprobados en la primera instancia (parcial) o en la segunda instancia (recuperación).

El alumno podrá acceder a una recuperación complementaria de un solo parcial, si cumple con:

1.- En la recuperación de dicho parcial obtuvo entre 50 y 59 puntos y
2.- Tenga aprobado el otro parcial (ya sea en la primera o segunda instancia).

De no lograr la aprobación de uno o ambos exámenes parciales, el alumno se encontrará en condición de alumno libre en esta asignatura.

Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Facultad Cs. Exactas

Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas