



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

SALTA, 08 de Julio de 2.011

Expte N° 8195/06

RESCD-EXA N° 439/2011

VISTO:

La presentación efectuada por la Comisión de Carrera de la Licenciatura en Química, solicitando la aprobación del Programa de la asignatura "Matemática 2", como así también del Régimen de Regularidad para las carreras de Licenciatura en Química (Plan 1997 y Plan 2011), Licenciatura en Bromatología (Plan 2008), Bromatología (Plan 2001), Profesorado en Química (Plan 1997) y Analista Químico (Plan 1997); y

CONSIDERANDO:

Que el citado Programa y el Régimen de Regularidad, todos ellos obrantes en las presentes actuaciones, fueron sometidos a la opinión de las comisiones de carrera citadas;

Que la Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs. 21 vta., aconseja aprobar el programa analítico y el régimen de regularidad de la asignatura Matemática 2 para el período lectivo 2011;

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

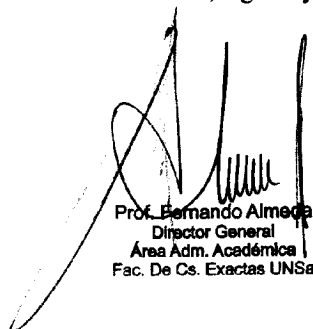
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(En su sesión ordinaria del día 06/07/2011)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar, a partir del presente período lectivo, el Programa Analítico de la asignatura "MATEMÁTICA 2" como así también al respectivo Régimen de Regularidad, para las carreras de Licenciatura en Química (Plan 1997 y Plan 2011), Licenciatura en Bromatología (Plan 2008), Bromatología (2001), Profesorado en Química (Plan 1997) y Analista Químico (Plan 1997), que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2: Hágase saber a las Comisiones de Carrera de Licenciatura en Química, Licenciatura en Bromatología y Profesorado en Química, a la Responsable de Cátedra (Prof. María Elena Higa), al Departamento de Matemática y a la División Archivo y Digesto y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, ARCHÍVESE.

RGG


Prof. Fernando Almeda
Director General
Área Adm. Académica
Fac. De Cs. Exactas UNSa




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



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 439/2011 – Expte N° 8195/06

ASIGNATURA: MATEMÁTICA 2

CARRERA/S Y PLAN/ES:

Lic. en Química (Plan 1997 y Plan 2011), Lic. en Bromatología (Plan 2008),
Bromatología (Plan 2001), Profesorado en Química (Plan 1997) y Analista
Químico (Plan 1997)

DEPARTAMENTO O DEPENDENCIA: Departamento de Matemática

PROFESOR RESPONSABLE: Prof. María Elena HIGA

MODALIDAD DE DICTADO: Cuatrimestral (2do.)

OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Que el alumno:

- * Adquiera, relacione y aplique conceptos y procedimientos del Cálculo.
- * Desarrolle capacidad de razonamiento crítico en interpretación de resultados de problemas
- * Explique y justifique procedimientos en cálculo.
- * Adquiera habilidad en trabajo autónomo.

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 POTENCIAS

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.



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

//.. -2-

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 439/2011 – Expte N° 8195/06

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.

TEMA7: 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 PRACTICOS

- 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.
- T.P.N° 4: Derivada y Diferencial: concepto, interpretación geométrica, aplicaciones.
- T.P.N° 5: Aplicaciones de la derivada: Estudio de funciones. Problema de aplicación diversa.
- T.P.N° 6: Sucesiones y series: análisis de convergencia, problemas de aplicación.
- T.P.N° 7: Integrales indefinidas: Distintos métodos.
- T.P.N° 8: Integrales definidas: aplicación al cálculo de áreas y longitudes. Problemas de aplicación.
- T.P.N° 9: Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden. Problemas de aplicación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Análisis Matemático con aplicaciones a la computación; Amillo, Arriaga. - Mc Graw Hill. 1987.
2. "Cálculo" (Vol I) y "Cálculo y geometría analítica" Larson, R., Hostetler, R., Edwards, B.; Mc Graw Hill. (1996)
3. El Cálculo con Geometría Analítica; Leithold, L. Editorial Harla – (1992) 3º- 5º y 7º edición.
4. "Cálculo" y "Cálculo con geometría analítica"; Purcell, E., Varberg, D y Rigdon, S. – Prentice Hall. 8va. edición.
5. Introducción al Análisis Matemático (Vol I); Rabuffetti, H.; El Ateneo. 1985.
6. Cálculo con geometría analítica; Zill, D. Grupo Editorial Iberoamérica. 1998.
7. "Cálculo" y "Cálculo en una variable" Stewart, James. – Thomson Learning. 4º edición.
8. Matemáticas 2- COU; MARTINEZ-LOPEZ-VILLANUEVA Mc. Graw Hill-1995.
9. Cálculo (Tomo 1); SMITH Y MINTON. Mc Graw Hill- 2000.
10. Análisis Matemático; Vol. I; REY PASTOR, PI CALLEJA Y TREJO – Ed. Kapeluz- 1970.

..//



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

República Argentina

//.. -3-

ANEXO I de la RESCD-EXA N° 439/2011 – Expte N° 8195/06

METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Las clases teóricas son de carácter expositivas aunque, en todo momento se incentiva a la participación de los alumnos para analizar, generalizar, ejemplificar y fijar tanto conceptos previos como nuevos.

En clases prácticas se trabaja en grupo y en forma individual, poniendo énfasis en la participación de los alumnos ya sea exponiendo la resolución de situaciones problemáticas y/o planteando las dudas generando el análisis y la discusión en forma conjunta. Los docentes responsables de las mismas efectúan una breve reseña teórica necesaria del tema a abordar y luego se trabaja con la modalidad aula- taller.

Se implementan además horarios de consultas a convenir con los alumnos que en total son 12 hs. semanales, con el objeto de que el alumnado tenga un espacio más para evacuar sus dudas.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Para Regularizar:

El alumno obtendrá la condición de regular si:

1. Aprueba los dos exámenes parciales con 60 puntos o más. Estos pueden ser aprobados en la 1era. instancia (parcial) o en la 2da. instancia (su recuperación) y
2. Tiene una asistencia mínima del 80% de las clases prácticas.

El alumno podrá acceder a la recuperación complementaria de **un solo parcial** si obtiene:

3. Un puntaje entre 50 y 59 en la recuperación de dicho parcial y
4. La aprobación del otro parcial.

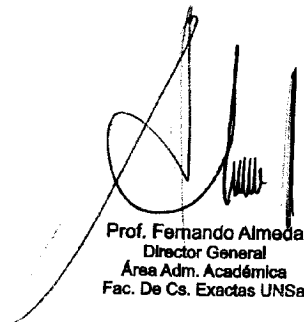
Si el alumno no cumple con las condiciones para regularizar estará en condición de libre.

Para Aprobar:


Para aprobar la asignatura el alumno **regular** deberá aprobar un examen final sobre los contenidos del programa.

Para aprobar la asignatura el alumno **libre** deberá aprobar un examen final libre que consta de dos partes: una de contenido práctico que se aprueba con un mínimo de 60% del total y la otra de carácter teórico. La nota final del examen es el promedio entre estas partes aprobadas.

rgg


Prof. Fernando Almeda
Director General
Área Adm. Académica
Fac. De Cs. Exactas UNSa




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