Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2006)**
Universidad Nacional de San Luis **(Programa en trámite de aprobación)**
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales **(Presentado el 30/10/2006 12:25:40)**
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MATEMATICA II	LIC. QUIMICA	5/04	1	2c
MATEMATICA II	PROF.EN QUIMICA	6/04	1	2c
MATEMATICA	BIOQUIMICA	24/96	1	2c
MATEMATICA	BIOQUIMICA	22/95	1	2c
MATEMATICA II	FARMACIA	4/04	1	2c
MATEMATICA II	ANAL. QUIMICO	7/04	1	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
AZZAM, AMAL	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
GIUNTA, ANA MARIA	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
BLOIS, MARIA INES	Responsable de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
YANZON, NORMA BEATRIZ	Responsable de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs
ZAKOWICZ, MARIA ISABEL	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs
AYETZ, SERGIO RICARDO	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
BLAZEK, JOSE EDUARDO	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
GOMEZ, HUGO EDGAR	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
PEPA RISMA, LUCIANA BEATRIZ	Auxiliar de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
Hs	4 Hs	4 Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
07/08/2006	10/11/2006	14	120

IV - Fundamentación

El programa responde a los requerimientos de las diferentes carreras para las cuales se dicta, y el enfoque teórico-práctico, con pocas demostraciones formales y aplicaciones, tiene como objetivo desarrollar distintas capacidades necesarias para la formación de un buen profesional.

V - Objetivos

- Aprender los conceptos detallados en el programa, y las relaciones que entre ellos existen.
- Ser capaces de reconstruir y analizar demostraciones formales sencillas.
- Saber usar los conocimientos teóricos para resolver problemas de aplicación.

VI - Contenidos

UNIDAD 1: GEOMETRÍA ANALÍTICA

Coordenadas rectangulares. Gráficas. Distancia entre dos puntos. Circunferencia y círculo. Secciones cónicas. Ecuaciones y gráficas de: parábolas, elipses e hipérbolas. Curvas planas y coordenadas polares. Integrales en coordenadas polares.

UNIDAD 2: VECTORES Y SUPERFICIES

Vectores en dos y tres dimensiones. Producto escalar. Producto vectorial. Recta y Planos. Superficies. Coordenadas cilíndricas y esféricas.

UNIDAD 3: FUNCIONES VECTORIALES Y FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

Definiciones y curvas en el espacio. Límites, derivadas e integrales. Funciones de varias variables. Límites y continuidad. Derivadas parciales. Regla de la cadena. Vector gradiente. Derivadas direccionales. Planos tangentes y rectas normales a superficies. Máximos y Mínimos

UNIDAD 4: INTEGRACIÓN

Integrales dobles. Evaluación. Área y volumen. Integrales dobles en coordenadas polares. Área de una superficie. Integrales triples

UNIDAD 5: CÁLCULO VECTORIAL

Campos vectoriales en dos y tres dimensiones. Campos conservativos. Integral de línea de campos escalares. Integral de línea de campos vectoriales. Teorema fundamental para integrales de línea. Definición de trabajo. Independencia de la trayectoria. Condiciones necesarias y/o suficientes para campos conservativos.

UNIDAD 6: ECUACIONES DIFERENCIALES

Concepto de ecuación diferencial. Solución general y soluciones particulares. Problema con valor inicial. Campos direccionales. Método de Euler. Trayectorias ortogonales. Ecuaciones de primer orden: a variables separables, homogéneas, exactas. Problemas de aplicación.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en la resolución de ejercicios en las horas destinadas a tal fin, y resolución de ejercicios propuestos (fuera del horario establecido) que luego podrán consultar.

VIII - Regimen de Aprobación

Sistema de regularidad:

Asistencia al 75% de las clases prácticas.

Aprobación de tres evaluaciones parciales sobre temas teórico-prácticos, que se podrá lograr en primera instancia, en las respectivas recuperaciones, o en la recuperación general, con un porcentaje no inferior al 55%. Una vez obtenida la "regularidad" en la asignatura, el alumno deberá aprobar un examen final en las fechas fijadas por la Universidad.

Sistema de promoción:

Asistencia al 75% de las clases prácticas.

Aprobación de tres evaluaciones parciales sobre temas teórico-prácticos, que se podrá lograr en primera instancia, o en las respectivas recuperaciones, con un porcentaje no inferior al 70%. Una vez obtenida la promoción, la nota final será un promedio de las notas obtenidas en los tres parciales.

Para alumnos libres:

Los alumnos libres deberán rendir un examen práctico escrito y en caso de aprobarlo, rendirán un examen teórico en ese mismo turno.

IX - Bibliografía Básica

[1] -"CALCULO CON GEOMETRÍA ANALÍTICA", de Swokowski.

[2] "CÁLCULO (de una variable y multivariable)", de James Stewart- Edit. International Thomson Editores.

X - Bibliografia Complementaria

[1] -"CÁLCULO VECTORIAL", de J. Marsden y A. Tromba- Edit. Addison-Wesley Iberoamericana. (1998)

[2] -"ANÁLISIS MATEMÁTICO", de Tom Apostol. Ed. Reverté

[3] -"CALCULUS-VOL.II", de Tom Apostol.

[4] -"CALCULO AVANZADO" de W. Fulks. Ed. Limusa-Wiley S.A.

[5] -"CÁLCULO AVANZADO" de W. Kaplan. Cia. Editorial Continental. S.A. de C. V., México.
[6] -"INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO Y AL ANÁLISIS MATEMÁTICO-VOL. II", de Courant- John. Ed. Limusa.

XI - Resumen de Objetivos

- Proveer a los estudiantes de las distintas carreras de química de elementos de matemática herramienta que es indispensable en su quehacer. Presentar conceptos y hechos matemáticos sin mucho rigor y concentrar la atención en su aplicación a problemas químicos

XII - Resumen del Programa

Geometría analítica: Coordenadas rectangulares. Cónicas. Coordenadas polares. Cálculo diferencial e integral de funciones de varias variables. Cálculo vectorial. Integración. Ecuaciones diferenciales

XIII - Imprevistos

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	