



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales
Departamento: Matemáticas
Area: Matemáticas

(Programa del año 2008)

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 II	LIC. BIOQUIMICA	3/04	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
CARRIZO, NORMA IVANA	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
GOMEZ, HUGO EDGAR	Responsable de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
RUBIO DUCA, ANA	Responsable de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs
VARGAS, ANTONIO ROLANDO	Responsable de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
CANCELA, ELIAS DAMIAN	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
CHICA, WILLAM FRANCISCO	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
GUEVARA, LOURDES ANDREA	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 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 - Teoría con prácticas de aula	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/08/2008	21/11/2008	15	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. Coordenadas Polares

UNIDAD 2: VECTORES Y SUPERFICIES

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

UNIDAD 3: FUNCIONES VECTORIALES Y FUNCIONES DE VARIAS VARIABLES

Definiciones y curvas en el espacio. Límites, derivadas e integrales. Funciones de varias variables. Derivadas parciales. Regla de la cadena. Vector gradiente. Incrementos y diferenciales. 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, si necesita cambio de variables). 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.

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 70% de las clases prácticas.

Aprobación de dos 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 70% de las clases prácticas.

Aprobación de dos 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 dos parciales.

Recuperación General: sólo tendrán derecho a esta instancia aquellos alumnos que, no habiendo quedado libres por faltas, tengan un parcial aprobado ó certificado de trabajo (y/o de maternidad) presentado

Recuperación General de Trabajadores: sólo tendrán derecho a esta instancia aquellos alumnos que habiendo presentado el correspondiente certificado de trabajo y/ o de maternidad antes de la evaluación del primer parcial, tengan un parcial aprobado.

Para alumnos libres:

Los alumnos libres deberán rendir, en los turnos que establece la facultad, un examen práctico escrito y en caso de aprobarlo, rendirán un examen teórico en ese mismo turno.

IX - Bibliografía Básica

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

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

X - Bibliografía 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

OBJETIVOS DEL CURSO

- 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

XIII - Imprevistos