



MATEMÁTICA I

Año 2012

Carrera/ Plan

Licenciatura en Informática Plan 2003/07-2012

Licenciatura en Sistemas Plan 2003/07-2012

Analista Programador Universitario Plan 2007

Año: 1º

Régimen de Cursada: Semestral

Carácter: Obligatoria

Correlativas: -----

Profesores:., Natalia Ferre, Rubén Zuchelo Jorge Antezana, Susana Schuster, Federico Castez, Jorge Amiel, , Telmo Escobar,

Hs. Semanales: 6 hs.

FUNDAMENTACIÓN

En forma breve explicar la importancia de la asignatura para la formación del futuro profesional y el tipo de aporte específicos que realizará la misma.

OBJETIVOS GENERALES:

Introducir al alumno en los conceptos fundamentales de la matemática básica requerida en Informática, tales como nociones básicas de conjuntos, conceptos de álgebra y geometría analítica y sistemas de ecuaciones lineales.
Se trata de una asignatura de fundamentos, orientada a reforzar el pensamiento lógico del alumno y su capacidad de expresión y resolución de problemas matemáticos.

CONTENIDOS MINIMOS:

- Elementos de Geometría Analítica.
- Conjuntos. Operaciones y propiedades básicas. Funciones.
- Sucesiones.
- Principio de Inducción
- Análisis Combinatorio
- Matrices y Sistemas Lineales
- Espacios Vectoriales



PROGRAMA ANALÍTICO

Organizar y describir por unidades los diferentes temas y subtemas que se van a desarrollar en dicho curso.

1. Geometría plana. Rectas. Secciones cónicas: circunferencia, parábola y elipse.
2. Conjuntos, pertenencia e inclusión. Operaciones básicas: unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica, complemento. Propiedades. Producto cartesiano. Relaciones binarias. Funciones. Gráficas. Traslaciones. Funciones inyectivas, suryectivas y biyectivas.
3. Sucesiones. Fórmulas explícitas y recursivas. Notación sigma y notación pi. Sucesiones aritméticas y geométricas. Suma de los n primeros términos de sucesiones aritméticas y geométricas.
4. Inducción matemática.
5. Combinatoria. Principios básicos del conteo. Permutaciones, variaciones y combinaciones. Fórmula del binomio de Newton.
6. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Resolución de sistemas lineales y cálculo de inversas de matrices mediante operaciones elementales por filas (método de reducción). Rango de una matriz. Teorema de Rouché-Frobenius. Determinantes. Regla de Cramer.
7. Espacios Vectoriales. Subespacios. Independencia lineal. Bases. Dimensión de subespacios.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Describir cómo se organiza y desarrolla la asignatura: teóricos, prácticos, teórico/prácticos, talleres, seminarios, laboratorios, instancias virtuales, etc. Explicar la modalidad de la enseñanza que se desarrollará a lo largo del curso.

Dentro de este apartado mencionar los recursos y equipamiento utilizados.

Las clases son teórico prácticas, distribuidas en 2 encuentros semanales de 3 horas cada uno

EVALUACIÓN

Requisitos para la acreditación, descripción de las distintas instancias y modalidades de evaluación (exámenes, trabajos prácticos, individuales o grupales, exposiciones, coloquios, prácticas, etc.), incluir todo aquello que es considerado para la evaluación de los alumnos para la cursada y para el final.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

La materia consta de dos parciales teórico prácticos, con 2 recuperatorios cada uno. En algunas comisiones se toman evaluaciones semanales para hacer un seguimiento y se usan como nota de concepto

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Apuntes de la cátedra

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Johnsonbaugh, Richard - Matemáticas discretas, 4ª ed. – Prentice Hall, 1999.
- Kolman, Bernard; Busby, Robert y Ross, Sharon - Estructuras de matemáticas discretas para la computación, 3ª ed. - Prentice may.
- Smith, et al - Álgebra, trigonometría y geometría analítica - Addison Wesley Longman.
- Anton, Howard - Introducción al álgebra lineal, 3ª ed. - Limusa Wiley



CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

Clase	Contenidos/Actividades	Evaluaciones previstas

Cronograma

1er módulo

Semanas del 19/3, 26/3, 2/4, 9/4, 16/4, 26/4 , hasta acá son 11 clases(el 5 de abril es feriado) para el primer módulo distribuidas de la siguiente manera:

Geometría	2 clases
Conjuntos	4 clases
Sucesiones	2 clases
Inducción	3 clases

La fecha tentativa del **1er parcial es lunes 7 de mayo**, el Lunes 30 de abril es feriado , el jueves 3 de Mayo será clase de consulta.

2do módulo

Semanas del 10/5, 14/5, 21/5, 28/5, 4/6, 11/6, 18/6, 25/6, 2/7 y 9/7, hasta acá son 18 clases para el segundo módulo (12 de ellas destinadas a temas nuevos).

Los recuperatorios del 1er parcial se tomarán el lunes 21 de mayo y el lunes 4 de junio, el 9 de Julio es feriado y el 25 de Junio es clase de repaso, de modo que quedan hasta 11 clases para temas nuevos.

Combinatoria	2 clases
Matrices	2 clases
Sistemas	2 clases
Determinantes	2 clases
Espacios vectoriales	3 clases

La primera fecha del **2do parcial será el 28 de junio**, queda el 2 de julio para mostrar y dar consulta para **el recuperatorio, que será el 5 de julio**. El 2do recuperatorio será después de las vacaciones.

Contacto de la cátedra (mail, página, plataforma virtual de gestión de cursos):



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA**

nataliaferre@fibertel.com.ar
rzucchello@yahoo.com.ar

www.mate1y2.blogspot.com.ar

próximamente en la plataforma moddle

Firmas del/los profesores responsables: