



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA



MATEMÁTICA I

Carrera/ Plan

Licenciatura en Informática Plan 2003-07
Licenciatura en Sistemas Plan 2003-07
Analista Programador Universitario Plan 2007
Año: 1°

Régimen de Cursada: Semestral

Carácter: Obligatoria

Correlativas: -----

Año 2014

Coordinadores: Rubén Zucchello, Natalia Ferre
Profesores:., Natalia Ferre, Rubén Zuchelo ,
Federico Castez, María Eugenia García

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



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

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

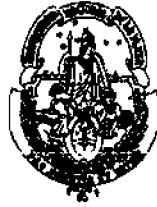
Describir cómo se organiza y desarrolla la asignatura: teóricos, prácticos, teórico/prácticos, talleres, seminarios, laboratorios, instancias virtuales, etc. Explicar la modalidad de la enseñanza que se desarrollara a lo largo del curso.

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



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

1er módulo

Clases 27 y 31/3, 3, 7, 10, 14, 21, 24 y 28/4, 5/5, hasta acá son 10 clases para el primer módulo distribuidas de la siguiente manera:

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

La fecha tentativa del **1er parcial es jueves 8 de mayo**, el Lunes 5 de mayo será clase de consulta.

2do módulo

Clases 12, 15, 19, 26 y 29/5, 2, 9, 12, 16, 19 y 23/6, hasta acá son 11 clases para el segundo módulo.

Los recuperatorios del 1er parcial se tomarán el jueves 22 de mayo y el jueves 5 de junio, el 26 de Junio es clase de repaso.

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


La primera fecha del **2do parcial será el 30 de junio**, queda el 3 de julio para mostrar y dar consulta para el recuperatorio, que será el 7 de julio (estas fechas están sujetas a modificaciones ya que deben coordinarse con las otras materias de Informática). El 2do recuperatorio será después de las vacaciones.


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

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

www.mate1y2.blogspot.com.ar

Firmas del/los profesores responsables:


Natalia Ferre


R. Zucchello