



MATEMÁTICA 2

Año 2017

Carrera/ Plan:

Licenciatura en Informática Plan 2015

Licenciatura en Sistemas Plan 2015

Licenciatura en Informática Plan 2003-07/Plan 2012

Licenciatura en Sistemas Plan 2003-07/Plan 2012

Analista Programador Universitario Plan 2007

Año: 1°

Correlativas: Matemática 1

Régimen de Cursada: *Semestral*

Profesores: *Rubén Zucchello, Natalia Ferre, Mariano Estévez, Nicolás Kepes, Nadia Kudrasow, Analisa Mariazzi, Pía Mazzoleni.*

Hs. semanales: 6 hs.

OBJETIVOS GENERALES:

Continuar el proceso de formación e introducción de conceptos matemáticos fundamentales para el desarrollo del pensamiento lógico y científico generando un espíritu crítico y de investigación en el alumno y brindándole herramientas para enfrentar problemas que se le presenten en el ejercicio de su respectiva actividad profesional. En este sentido se pretende lograr el manejo de los conceptos de funciones, límite, continuidad, derivación e integración, como grandes ejes en la construcción del conocimiento matemático.

CONTENIDOS MINIMOS:

- Funciones Elementales
- Límites y Continuidad
- Derivadas y Extremos
- Integración
- Elementos de Optimización en 1 variable
- Sucesiones y Series



PROGRAMA ANALÍTICO

- **Módulo 1.** Simetrías. Traslaciones. Valor absoluto. Funciones. Inyectividad y suryectividad. Composición. Funciones pares e impares. Funciones polinómicas, racionales, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas. Función inversa.
- **Módulo 2.** Noción de límite. Propiedades. Límites indeterminados. Asíntotas verticales. Límites en el infinito. Asíntotas horizontales. Orden de magnitud. Continuidad.
- **Módulo 3.** Derivada de una función por definición. Reglas de derivación. Propiedades. Recta tangente. Derivadas de orden superior. Derivación implícita.
- **Módulo 4.** Estudio de funciones: Valores extremos. Puntos críticos. Teorema de Rolle. Teorema del Valor Medio. Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Concavidad. Puntos de inflexión. Aproximación lineal de funciones. Diferencial.
- **Módulo 5.** Sucesiones, definición, límites. Convergencia de sucesiones. Sucesiones monótonas. Criterio de Cauchy. Series. Definición, sumas parciales. Convergencia y Divergencia. Linealidad de series convergentes. La serie armónica.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se dictan 2 Clases Teórico Prácticas semanales, de 3 horas cada una. Hay un momento de exposición de los temas en el pizarrón y luego se trabaja en clase de consulta con el profesor, jefe de trabajos prácticos y ayudantes. En algunas ocasiones se piden ejercicios para realizar en clase y entregar para ir llevando un control del avance de los alumnos y para que ellos también adviertan donde aparecen sus dificultades.

EVALUACIÓN

Se toman dos parciales Teórico-Prácticos en el semestre, con tres fechas para cada uno. En algunos cursos se toman evaluaciones semanales para hacer un seguimiento pudiendo usarse como nota de concepto.



BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Apuntes de la cátedra (Teoría y prácticas).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- "Cálculo" de Larson et al, Vol 1 McGraw -Hill;
- "Cálculo: conceptos y contextos" de Stewart y Thompson;
- "Cálculo Vectorial" de Marsden y Tromba, Addison Wesley Íberoamericana;
- "Elementos de Cálculo Diferencial e Integral" de M Sadosky y R Guber, Ed Alsina;
- "Cálculo, una variable", Thomas/Finney, ed. Addison Wesley Longman
- "Cálculo, Tomo 1", R. Smith, R. Minton, ed. McGraw Hill

CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES

Este cronograma es **tentativo** sujeto a finalización del curso de Matemática 1- 1er semestre; confirmación del inicio de clases, asignación de planta docente.

1era parte

Funciones	2 clases: 14 y 17 de Agosto
Límite y Continuidad	4 clases 24 , 28 y 31 de agosto, y 4 de Septiembre
Derivada	4 clases 7, 11, 14, 18 de Septiembre
Repaso	1 clase 21 Septiembre

2da parte

Estudio completo de funciones	4 clases 2, 5, 9 y 19 de octubre
Integral definida, áreas, Teoremas fundamentales,	4 clases 23 y 26 Oct, 2 y 6 de Nov.
Métodos de integración	3 clases 9, 13 y 16 de Noviembre
Repaso:	1 clase 23 Noviembre

Todas las fechas a confirmar

Evaluaciones previstas	Fecha
1er parcial 1era fecha	28 de septiembre
1er parcial 2da fecha	16 de Octubre
1er parcial 3era fecha	30 de Octubre
2do parcial 1era fecha	27 de Noviembre JUEVES
2do parcial 2da fecha	4 de Diciembre LUNES



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

2do parcial 3era fecha	13 de Diciembre JUEVES
------------------------	------------------------

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

www.mate1y2.blogspot.com.ar

Natalia Ferre: nataliaferre66@gmail.com.ar

Rubén Zucchello: rzucchello@gmail.com

Firmas del/los profesores responsables: