



## MATEMÁTICA 2

Año 2014

**Carrera/ Plan:** *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*

**Coordinadores:** *Natalia Ferre, Rubén Zucchello*

**Profesores:** *Rubén Zucchello, Marcos Castez, Mariano Estévez,*

**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:**

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



### **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.** La integral definida. Suma de Riemann. Propiedades. Teorema Fundamental del Cálculo. Regla de Barrow. Teorema del Valor medio para integrales. La integral indefinida: primitivas o antiderivadas. Técnicas de integración: sustitución y por partes.

### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA**

Se dictan 2 Clases Teórico Prácticas semanales, de 3 horas cada una.

### **EVALUACIÓN**

Dos parciales Teórico-Prácticos en el semestre, tres fechas para c/u. 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 Iberoamericana;
- "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



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

---



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

---

### **CRONOGRAMA DE CLASES Y EVALUACIONES**

#### **Matemática II 2do cuatrimestre 2014**

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: 28/ago y 1/Set  |
| Límite y Continuidad | 4 clases 4-8-11-15/Set    |
| Derivada             | 4 clases 18-22-25-29/Set; |
| Repaso               | 1 clase 2/Oct             |

Fechas Tentativas del 1er parcial: Lunes 6 Oct, Lunes 20 Oct, 3ra fecha Juev 30 Oct  
**(Todas a confirmar)**

(Lunes 13/Oct, Lunes 24/Nov, Lunes 8/Dic feriados)

#### 2da parte

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Estudio completo de funciones                     | 4 clases : 9-16-23-27/Oct, |
| Integral definida, áreas, Teoremas fundamentales, | 4 clases: 3-6-10-13/Nov    |
| Métodos de integración,                           | 3 clases: 17-20-27/Nov     |
| Repaso: 1 clase,                                  | 1/Dic                      |

Fechas Tentativas del 2do parcial. 1era fecha Jueves 4/Dic,  
2da fecha Lunes 15/Dic ;  
3ra fecha en febrero 2015.

**Todas las fechas a confirmar**

Contacto de la cátedra:

[www.mate1y2.blogspot.com.ar](http://www.mate1y2.blogspot.com.ar)

<https://catedras.info.unlp.edu.ar/course/view.php?id=177>

Firmas del/los profesores responsables: