

PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
DIRECCION GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**ESCUELA NORMAL SUPERIOR “ABRAHAM LINCOLN**

INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE Y/O TÉCNICA N° 134

CARRERA: PROFESORADO DE ESB Y DE LA EDUCACIÓN POLIMODAL  
EN MATEMÁTICA

**ESPACIO CURRICULAR: Introducción al Análisis Matemático**

**CURSO: PRIMERO**

**CICLO LECTIVO: 2014**

**CANTIDAD DE HORAS SEMANALES: 5 MÓDULOS**

**PROFESORA: MARTHA DOLORES RODRÍGUEZ**

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN N°:

## **CONTENIDOS:**

### **CONCEPTUALES**

#### **Números Reales**

Racionales e Irracionales. Densidad. Ubicación en la recta numérica. Operaciones y propiedades. Concepto de intervalo real. Entorno. Módulo. La representación de números reales en la recta numérica.

#### **Funciones**

Formas de expresión. Contextos aritméticos y geométricos. Descripción de fenómenos usando funciones. Clasificación: pares e impares, inversa, inyectivas, biyectivas y suryectivas. Función módulo, signo. Parte entera y mantisa. Funciones polinómicas. Función Lineal y Función cuadrática. Representación de funciones en ejes cartesianos. Representación de gráficos de funciones determinando dominio, recorrido, periodicidad, extremos y asíntotas.

#### **Funciones y Noción de Límite funcional**

Funciones racionales y fraccionarias: función homogáfica, asíntotas. Noción de límite. Límite funcional. Funciones irracionales. Funciones inversas. Función exponencial y logarítmica. Logaritmos. Funciones hiperbólicas.

#### **Sucesiones**

Tipos de sucesiones. Suma de los  $n$  primeros términos. Noción de límite. Límite de una sucesión. El número  $e$  como límite de una sucesión. El número de oro. Aplicaciones.

#### **La continuidad**

Definición de la continuidad en un punto. Clasificación de las discontinuidades. Álgebra de las funciones continuas. Continuidad en un conjunto. Teorema de Bolzano y del valor intermedio. Extremos de funciones Teorema de Weierstrass.

#### **El Límite funcional.**

Límite finito. Definición. Límites laterales. La no existencia de límite. Límite de una sucesión. El número  $e$  como límite de una sucesión. El número de oro. Aplicaciones.

#### **Trigonometría**

Relaciones trigonométricas. Funciones circulares. Funciones periódicas. Deducción de distintas fórmulas trigonométricas. Identidades fundamentales. Teorema del seno y del coseno. Funciones Circulares inversas e Hiperbólicas inversas

## EVALUACION

De acuerdo al Plan de Evaluación Institucional

El estudiante deberá cumplimentar los siguientes requisitos de evaluación

### **Modalidad de cursada:**

**Presencial:** para aprobar la cursa deberá tener:

- 60% de asistencia como mínimo de clases dictadas. Por razones de salud y laborales debidamente justificadas el porcentaje podrá disminuir previa aprobación del CAI
- Deberá aprobar 2 informes evaluativos cuatrimestrales, el primero en la primera quincena de julio, y el segundo en la primera quincena de noviembre.
- Ambos informes para estar aprobados deberán tener como mínimo la nota de 4 (cuatro) puntos.

Los informes serán el resultado de pruebas escritas, trabajos de investigación, prácticas de laboratorio, exposiciones, etc. Los criterios de evaluación habrán de tener en cuenta tanto la calidad de la producción del alumno en lo conceptual, lo procedimental, su asistencia y la participación en clase.

- El estudiante que desaprobe o esté ausente debidamente justificado un cuatrimestre, podrá recuperar por única vez en las dos semanas posteriores a la finalización de la cursada. La fecha la fijará la dirección del Instituto
- El estudiante que desaprobe o esté ausente en los dos cuatrimestres desaprobe la cursada y deberá volver a cursar la materia.

**Acreditación con examen final:** Para poder rendir el examen final, el alumno deberá aprobar la cursada.

**Acreditación sin examen final:** “ no prevé esta modalidad de cursada”

**Libre:** el estudiante inscripto en esta modalidad deberá acreditar el final en los turnos previstos por el Instituto dentro del período en el cual se inscribió. Caso contrario debe volver a cursar la unidad curricular. Debe rendir con los contenidos y la bibliografía especificados en el programa actual. El examen consiste en una prueba escrita y si aprueba la misma deberá rendir oral.

## **Bibliografía.**

**Introducción al Cálculo.** James Stewart y otros. Ed. Thomson. 2007.

**Introducción Al Análisis Matemático. Rabuffetti. Ed. Ateneo**

**Curso De Análisis Matemático .G.H.Hardi. Ed. Nigar Bs.As**

**Análisis Matemático. Tomo I. Rey Pastor. Picalleja Y Trejo.Ed.Kapeluz.**

**Análisis Matemático. Tomo IV. Ed.El Coloquio.**

**Cálculo Diferencial e Integral. N. Piskunov. Ed- Montaner y Simón- Barcelona**

**Matemática.** De Simone y Turner. Ed. A-Z editora

**Probabilidad y estadística.** Altman. Comparatore. Ed. Longseller

**Matemáticas.** Tomo I . Guzman. Colera. Salvador. Ed Anaya

**Analisis 1 y 2.** Tomo 5 y 6. Altman. Comparatore .Ed.Longseller

Prácticos de la Cátedra de Analisis I de la U.A.D.E .