

## INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N°13

### Planificación Cuatrimestral

**Asignatura:** Matemática para Computación

**Formato:** Asignatura

**Régimen:** Cuatrimestral

**Curso y División:** 2° A

**Carrera – Número de Plan:** Profesorado de Educación Secundaria en Informática  
– PLAN 737

**Campo al que pertenece:** Formación Especifica

**Profesora:** Corradini, Fabiola

**AÑO 2024**

## FUNDAMENTACIÓN

Este espacio curricular pertenece al área disciplinar de Matemática, aborda nociones pertinentes al aspecto formal de la relación entre Matemática y las Ciencias de la Computación ya que las computadoras fueron creadas, inicialmente, para realizar operaciones matemáticas con mayor rapidez. (Resolución N 1179, pág 72).

La asignatura Matemática para Computación entonces, tiene por finalidad proporcionar los contenidos matemáticos fundamentales, no sólo, para el estudio, comprensión, aplicación sino también para brindar herramientas que ayuden a los futuros docentes a resolver situaciones problemáticas vinculadas al área de computación con base en las matemáticas.

## PRÓPOSITOS Y OBJETIVOS

- $\pi$  Promover el conocimiento matemático como construcción social del sujeto, a fin de que los estudiantes generen diversas estrategias de resolución y las apliquen en el planeamiento y la resolución de situaciones.
- $\pi$  Comprender la forma general de realizar operaciones aritméticas básicas en diferentes sistemas de numeración.
- $\pi$  Comprender que los diversos métodos de conteo permiten evaluar y mejorar el desempeño del software.
- $\pi$  Favorecer la habilidad para plantear problemas y la posibilidad de resolverlos con variedad de estrategias, teniendo en cuenta que la Matemática es una actividad a la que se puede acceder de una manera placentera.
- $\pi$  Promover la discusión sobre los problemas planteados, con el fin de coordinar diferentes puntos de vista.
- $\pi$  Lograr que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje, esto entendido como la adquisición activa de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales, la importancia del significado y funcionalidad de los mismos.

## EJES TEMÁTICOS

### Eje 1: Sistemas de Numeración

Sistema decimal, binario, octal y hexadecimal. Generalización de las conversiones. Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación Y división. Aplicación de los sistemas numéricos.

### Eje 2: Métodos de Conteo

Métodos de conteo. Principios fundamentales del conteo. Principio fundamental de la Suma. Principio fundamental del Producto. Permutaciones con repetición. Permutaciones sin repetición. Variaciones. Combinaciones.

### Eje 3: Vectores y Matrices

Vectores. Vectores como arreglo de números. Vector Fila. Vector Columna. Matrices. Matriz como arreglo bidimensional de números. Matrices Diagonales. Matrices. Triangulares. Matriz Nula. Matriz Traspuesta. Matriz Escalonada. Operaciones con matrices y sus propiedades. Matrices equivalentes por fila. Matrices Cuadradas. Determinantes. Matrices Invertibles. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con varias incógnitas mediante método de matrices.

### Eje 4: Límites y Derivadas

Límites. Noción de límite. Propiedades. Límites indeterminados. Asíntotas verticales. Límites en el infinito. Asíntotas horizontales. Orden de magnitud. Continuidad. Derivadas. Derivada de una función por definición. Reglas de derivación. Propiedades. Recta Tangente. Derivadas de orden superior. Derivada Implícita.

## PROPUESTA METODOLÓGICA

- $\pi$  Tratamiento y análisis de los contenidos.
- $\pi$  Elaboración y análisis de distintas situaciones problemáticas.
- $\pi$  Planificación y conducción de estrategias.
- $\pi$  Interpretación de la información.
- $\pi$  Elaboración de trabajos prácticos.
- $\pi$  Presentación de exposiciones orales individuales o grupales según se considere pertinente.

## PAUTAS DE ACREDITACIÓN

Durante el desarrollo de la materia el alumno tendrá distintas instancias evaluativas parciales con sus correspondientes recuperatorios. Para rendir dichos parciales, el estudiante, deberá tener aprobados todos los trabajos prácticos solicitados y las exposiciones orales que se llevarán a cabo en forma grupal o individual, durante este período. Se tendrá en cuenta la claridad y amplitud conceptual, ortografía, prolijidad y redacción a la hora de la toma de los exámenes parciales.

Es de suma importancia, como se mencionó en el párrafo anterior, la ortografía y redacción, por lo que se bajará un punto cada 5 (CINCO) errores de ortografía o de redacción que el alumno tenga.

Los alumnos regularizan la asignatura al aprobar los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios, con una nota de 4 (CUATRO) o más y al contar con el 60 % (SESENTA) de asistencia a las clases.

Para acceder a la instancia de promoción, el estudiante deberá aprobar todas las instancias evaluativas mencionadas con anterioridad con una nota de 7 (SIETE) o más y tener el 75% (SETENTA Y CINCO) de asistencia a las clases.

En caso de desaprobado algunos de los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios el alumno perderá la regularidad de la asignatura.

En la instancia examen final regular el estudiante deberá rendir la parte práctica y teórica de la asignatura.

Si el estudiante llegase a desaprobado los exámenes parciales, accederá a instancia de final con Carácter de Libre y se evaluará teniendo en cuenta el artículo 8.3 inciso 8.3.2 apartado b) del RAI 2023.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Lipschutz, S. (1985). Matemáticas para computación. Presencia, Bogotá.

Mathews, J. 8l Fink, J. (2000). Métodos Numéricos con Matlab. Prentice Hall.

Murillo, J. (2014). Matemáticas para la computación. Alfaomega.