

## PLANIFICACIÓN

**CARRERA:** DESARROLLO DE SOFTWARE

**MATERIA:** MATEMÁTICA 1

**SEMESTRE:** 1° SEMESTRE

**PROFESOR:** SILVIA MAINARDI

**AÑO:** 2024

## METAS DE COMPRESIÓN

### Generales

- Que el alumno logre desarrollar procesos de pensamiento y autonomía de trabajo intelectual
- Que el alumno logre regular su propio aprendizaje y adquirir de este modo seguridad en sí mismo.
- Que el alumno valore a la Matemática, como una herramienta que permite generar destrezas mentales y un método de razonamiento que se podrá utilizar en otras ciencias y/o disciplinas.
- Que el alumno valide de sus propios conocimientos, descubrimientos y aplicaciones.
- Que el alumno maneje la terminología específica de la asignatura, para lograr una comunicación eficaz y una mejor comprensión del mismo

### Específicas

*Al finalizar esta asignatura, habrá adquirido las siguientes habilidades teórico-prácticas:*

- Realizar conversiones de un sistema de numeración a otro, utilizando conversiones rápidas en el caso de ser posible.
- Operar con números binarios y números expresados en formato exponencial.
- Expresar y reconocer conjuntos, utilizando lenguaje simbólico en diferentes situaciones.
- Resolver operaciones entre conjuntos y utilizar convenientemente sus propiedades, aplicándola a problemas de conteo.
- Interpretar diferentes situaciones en gráficos, y reconocer funciones.
- Reconocer una fórmula bien formada de la lógica proposicional, y poder realizar la tabla de verdad correspondiente.
- Reconocer fórmulas que sean lógicamente equivalentes

## PROGRAMA DE CONTENIDOS

### UNIDAD 1: Sistemas de Numeración - Operaciones aritméticas binarias

- Distintos sistemas de numeración. Definición y regla de formación de los mismos. Sistema Decimal, Binario, Octal, Decimal y Hexadecimal. Conversión de un sistema a otro. Conversiones directas.
- Operaciones Aritméticas Binarias: Suma, Resta, Multiplicación y División.
- Forma exponencial de un número.
- Precisión en las computadoras: Errores: Distintos tipos Error Absoluto y Error Relativo. Error de Truncamiento y Error de redondeo.

### UNIDAD 2: Conjuntos-Funciones

- Conjuntos. Elementos. Pertenencia e inclusión. Formas de definir un conjunto: por comprensión, por extensión. Igualdad de conjuntos. Conjuntos especiales: Conjunto Universal, Conjunto vacío, Intervalos.
- Operaciones con Conjuntos: Unión. Intersección, Diferencia, Complemento. Propiedades de cada operación.
- Problemas de Conteo
- Par Ordenado. Producto cartesiano. Relación: Definición, dominio e Imagen de una Relación. Interpretación de gráficos. Función: Definición, dominio e Imagen de una función.

### UNIDAD 3: Lógica y Tablas de Verdad

- Elementos de la lógica proposicional. Alfabeto lógico: Variables proposicionales o atómicas, conectores lógicos: negación, conjunción disyunción, condicional y bicondicional. Sintaxis del lenguaje formal.
- Sucesión Estructural. Definición y ejemplos. Fórmulas bien formadas. No ambigüedad de lectura. Semántica del lenguaje formal.
- Valor de verdad de una fórmula bien formada. Tablas de verdad.
- Tautologías, Contradicciones y Contingencias. Implicación y equivalencia lógica.

## BIBLIOGRAFÍA

- **Armenta, Ramón Espinoza** (2010) *"Matemática Discretas"*. Ed. Alfaomega
- **Jimenez Murillo, José Alfredo** (2014) *"Matemática para la computación"* 2º Edición. Ed. Alfaomega
- **Molina, Félix J.** (2.000) *"Álgebra y Geometría"*. (Editado en fascículos) Ed. Científica Universitaria. Córdoba. Argentina