

Establecimiento: Instituto de Educación Superior N° 7 “Estanislao López”

Carrera: Técnico Desarrollador de Software

Unidad curricular: Matemática

Curso: 1º año

Formato curricular: Materia

Régimen del cursado: Anual

Carga horaria semanal: 4 hs cátedra

Profesora: Dante Ruggero

Ciclo lectivo: 2025

PROGRAMA DE CONTENIDOS

UNIDAD 1: Lógica proposicional y Razonamientos lógicos

Proposiciones. Notaciones y conectivos. Operaciones proposicionales: negación, conjunción, disyunción. Proposiciones compuestas. Tablas de verdad. Condicional. Implicación. Equivalencias lógicas. Leyes de Morgan. Tautologías, contradicciones, contingencias. Leyes lógicas, redes de conmutación. Compuertas lógicas.

Cuantificador Universal y Existencial. Valor de verdad de los Cuantificadores.

Razonamiento Válido. Falacia. Inferencia. Regla de Inferencia. Reglas de Inferencia más usuales. La estructura de las demostraciones matemáticas. Demostración directa, por contraejemplo, por contradicción. Nociones de implicación, directa, contraria, recíproca y contrarrecíproca, negación y contradicción.

Lenguaje de programación de Scratch.

UNIDAD 2: Conjuntos, Relaciones y Funciones

Conjuntos; diagramas de Venn. Subconjuntos. Conjunto Potencia. Operaciones entre conjuntos. Producto cartesiano. Relaciones entre conjuntos Relación inversa. Propiedades de las relaciones. Matriz de una relación. Base de datos relacionales.

Relación de equivalencia y relación de orden. Numerabilidad y cardinalidad.

Aritmética Modular. Relaciones de congruencia. Sistemas de numeración decimal, binario, octal y hexadecimal. Tablas. Operaciones e interconversiones.

BIBLIOGRAFÍA

JOHNSONBAUGH, Richard. (2005): *Matemáticas discretas*, Prentice Hall,
[https://catedras.facet.unt.edu.ar/lad/wp-](https://catedras.facet.unt.edu.ar/lad/wp-content/uploads/sites/93/2018/04/Matem%C3%A1ticas-Discretas-6edi-Johnsonbaugh.pdf)

[content/uploads/sites/93/2018/04/Matem%C3%A1ticas-Discretas-6edi- Johnsonbaugh.pdf](https://catedras.facet.unt.edu.ar/lad/wp-content/uploads/sites/93/2018/04/Matem%C3%A1ticas-Discretas-6edi-Johnsonbaugh.pdf)

GONZALEZ, Luis. (28 de septiembre de 2004): *Aritmética binaria*, departamento de tecnología

<http://platea.pntic.mec.es/~lgonzale/tic/calculo/Aritm%E9tica%20binaria.pdf>

GONZÁLEZ GUTIÉRREZ Francisco José. *Apuntes de Lógica Matemática*. Lección 1, 2 3 y 4. Universidad de Cádiz Departamento de Matemáticas. Abril 2005

<http://www2.uca.es/matematicas/Docencia/ESI/1711051/Apuntes/Leccion1.pdf>

<http://www2.uca.es/matematicas/Docencia/ESI/1711051/Apuntes/Leccion2.pdf>

<http://www2.uca.es/matematicas/Docencia/ESI/1711051/Apuntes/Leccion3.pdf>

CAGLIERO, PENAZZI Y OTROS. *Aventuras matemáticas parte 2. Colección Ciencias Naturales y Matemática*. Inet

[http://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/nueva-serie-de- libros/aventuras-matematicas/](http://www.inet.edu.ar/index.php/material-de-capacitacion/nueva-serie-de-libros/aventuras-matematicas/)

TOLEDO LOBO, Francisco, CERVERÓN LLEÓ, Vicente. (Diciembre de 2002): *Fundamentos de informática y programación*, Capítulo 4,

<http://informatica.uv.es/docencia/fguia/TI/Libro/PDFs/CAP14.pdf>