



San Francisco, 22 de febrero de 2024

VISTO la Resolución C.D. N° 557/2016 y la Ordenanza N° 1622, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución C.D. N° 557/2016 aprueba el modelo de planificación y programa analítico utilizado por la Facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza 1622 Reglamento de Estudio para todas las Tecnicaturas en la Universidad Tecnológica Nacional, en su artículo 6.2 establece "El programa sobre el cual versará la instancia de evaluación final será el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo y vigente al momento de rendir."

Que la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo de la Facultad Regional San Francisco, ha analizado los antecedentes y avala la solicitud.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Matemática, de la carrera Tecnicatura Universitaria en Programación, Plan 2024, Ordenanza N° 2018 del Diseño Curricular, 1º nivel, cuya carga horaria es de 4 hs. y con régimen de dictado Cuatrimestral (1º cuatrimestre), según ANEXO I que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN CD N°: 3/2024



Ing. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

Firma Digital

Aprobación del Documento por Juan Carlos Calloni
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FR SAN FRANCISCO



Ing. Alberto R. TOLOZA
Decano

Firma Digital

Aprobación del Documento por Alberto Toloza
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL - FR SAN FRANCISCO

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



**Tecnicatura
Universitaria en
Programación

Matemática**

PROGRAMA ANALÍTICO

ÍNDICE

ÍNDICE	2
UBICACIÓN.....	3
PROGRAMA ANALÍTICO	4
CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	6
BIBLIOGRAFÍA	7

UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Tecnicatura Universitaria en
Programación
Plan: 2024
Ordenanza Diseño Curricular: 2018

Área: Ciencias Básicas
Nivel: 1°
Carga Horaria Semanal: 4 hs Reloj
Régimen: Cuatrimestral

PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático Nº 1: Conjuntos

- **Contenidos Conceptuales:**
 - Noción de conjuntos.
 - Pertenencia. Inclusión.
 - Subconjuntos. Traducción de lenguaje coloquial a notación conjuntista.
 - Conjuntos numéricos. Operaciones con conjuntos: unión, intersección, complemento, diferencia, diferencia simétrica.
 - Leyes del álgebra de conjuntos.
 - Cardinalidad. Principio de inclusión-exclusión.
 - Problemas de conteo.

- **Contenidos Procedimentales:**
 - Resolución de operaciones con conjuntos.
 - Demostración de igualdades con conjuntos.
 - Resolución de problemas de conteo.

- **Contenidos Actitudinales:**
 - Interés por la matemática y sus aplicaciones.
 - Disposición para trabajar en forma grupal.
 - Valoración de la teoría de conjuntos para la resolución de situaciones reales.

Eje Temático Nº 2: Sistemas numéricos

- **Contenidos Conceptuales:**
 - Sistemas de notación posicional.
 - Expresión generalizada de un número en potencia de su base.
 - Sistema decimal, binario, octal y hexadecimal
 - Método de conversión de números enteros y fraccionarios.
 - Operaciones fundamentales en binario: suma, resta o sustracción.
 - Operaciones fundamentales en octal y hexadecimal: suma octal, suma hexadecimal.

- **Contenidos Procedimentales:**
 - Resolución de operaciones con sistemas numéricos.
 - Demostración de conversión de números enteros y fraccionarios.
 - Aplicación de sistemas numéricos para la resolución de problemas.
- **Contenidos Actitudinales:**
 - Valoración de los sistemas numéricos para la resolución de situaciones reales.
 - Disposición para trabajar en forma grupal.

Eje Temático Nº 3: Matrices

- **Contenidos Conceptuales:**
 - Definición de matrices.
 - Orden. Filas y columnas.
 - Matrices cuadradas y rectangulares.
 - Propiedades.
 - Matriz transpuesta.
 - Matriz simétrica.
 - Operaciones con matrices: adición, sustracción, multiplicación por escalar y multiplicación entre matrices. Operaciones elementales de línea.
 - Rango de una matriz.
- **Contenidos Procedimentales:**
 - Resolución de operaciones con matrices.
 - Demostración de las propiedades de matrices.
 - Aplicación de la teoría de matrices para la resolución de problemas.
- **Contenidos Actitudinales:**
 - Valoración de la teoría de matrices para la resolución de situaciones reales.
 - Disposición para trabajar en forma grupal.

Eje Temático Nº 4: Grafo y árboles

- **Contenidos Conceptuales:**
 - Grafos no dirigidos.
 - Camino, circuito, trayectoria.

- Árboles. Recorridos.
- Contenidos Procedimentales:
 - Resolución de problemas de aplicación mediante grafos, árboles.
 - Demostración grafos conexos y no conexos.
- Contenidos Actitudinales:
 - Predisposición al Interés por la matemática y sus aplicaciones.
 - Disposición para trabajar en forma grupal.

Eje Temático Nº 5: Álgebra de Boole

- Contenidos Conceptuales:
 - Funciones y expresión booleanas.
 - Leyes booleanas
 - Principio de dualidad
 - Estructura de Álgebra de Boole.
 - Expresión de una función booleana.
 - Miniterm y Maxterm.
 - Mapa de Karnaugh.
- Contenidos Procedimentales:
 - Resolución de funciones y expresiones booleanas.
 - Aplicación de los conceptos a problemas reales.
- Contenidos Actitudinales:
 - Interés por la matemática y sus aplicaciones.
 - Disposición para trabajar en forma grupal.
 - Valoración del Álgebra de Boole para la resolución de situaciones reales.

Eje Temático Nº 6: Lógica

- Contenidos Conceptuales:
 - Principio y definiciones.
 - Operaciones lógicas.
 - Tautología y contradicciones
 - Relaciones de implicación y equivalencia lógica.
 - Inferencia y método de demostración

- Predicado y cuantificación.
- Álgebra de predicados.

- Contenidos Procedimentales:
 - Resolución de situaciones problemáticas reales a través de la Lógica.

- Contenidos Actitudinales:
 - Predisposición al Interés por la matemática y sus aplicaciones.
 - Disposición para trabajar en forma grupal.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Evaluación:

Para el seguimiento y evaluación de los contenidos propuestos, se utilizarán:

1. Evaluación Formativa.

La evaluación será continua mediante el análisis del desempeño en el aula y para la resolución de actividades prácticas.

2. Evaluación Sumativa:

La materia cuenta con dos parciales en el año y trabajos prácticos.

Regularidad:

- Habrá un régimen de **aprobación directa** con **nota mínima 6 (seis – 60%)** en los **dos** parciales escritos **teórico-prácticos** con **un** recuperatorio. Los alumnos que no hayan alcanzado las condiciones de aprobación directa, pero hayan logrado una **nota mínima de 4 (cuatro – 40%)** en los dos parciales (con la opción de **un** recuperatorio) quedarán dentro del régimen de aprobación no directa y deberán rendir un **examen final**, teórico-práctico que se aprobará con 6 (seis – 60%).

Rendir el examen final para aquellos que hayan regularizado:

- Examen final para quienes no alcancen la promoción directa.

Autoevaluación:

Será realizada utilizando el instrumento elaborado desde Secretaría Académica y aprobado por Consejo Académico.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía obligatoria

- **GARCÍA MERAYO, Félix.**
Matemática discreta.
2a. ed. reimpressa.
I.T.E.S. Paraninfo, 2005.
ISBN: 9788497323673.
(Al 2020: 3 ejemplar en Colección UTN, más 1 de edición anterior)
- **PATRICIA QUIROGA.**
Arquitectura de computadoras.
1a. ed.
Alfaomega, Grupo Editor Argentino 2010.
ISBN: 978-987-1609-06-2.
- **STANLEY I. GROSSMAN S.**
Álgebra lineal.
6ta. ed.
Mc Graw Hill, Interamericana.
ISBN: 970-10-6517-4.