



San Francisco, 20 de diciembre de 2023

VISTO la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022, la Ordenanza N° 1549 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022 aprueba el nuevo modelo de planificación que incluye el programa analítico utilizado por la Facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza 1549 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 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 el sistema de CONEAU Global solicita como anexo en la sección de las materias curriculares de cada carrera, la carga del programa analítico, desprendido de la planificación de la asignatura.

Que el Departamento de Ingeniería Química elevó los programas analíticos de las asignaturas correspondientes al Plan 2023 para su aprobación.

Que la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo de la Facultad Regional San Francisco, analiza la propuesta y avala la solicitud.

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

Por ello,

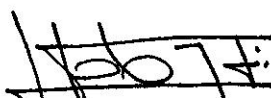
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Matemática Superior Aplicada, de la carrera Ingeniería Química, Plan 2023, Ordenanza N° 1875 del Diseño Curricular, 3° nivel, cuya carga horaria anual es de 3 hs. y con régimen de dictado anual, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD N°: 745/2023


Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico


Ing. Alberto R. TOLOSA
Decano

Carrera:

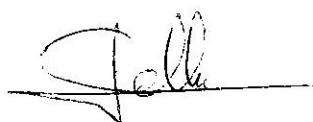
Ingeniería Química

Asignatura

Matemática superior aplicada

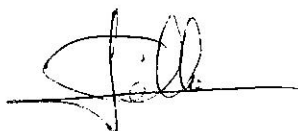
PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN 2023



Contenido

1. Datos administrativos de la asignatura 2
2. Programa analítico eje/unidad 3

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'S' followed by a series of loops and a horizontal line extending to the right.

1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Ingeniería Química
Carrera/as:	Ing. Química
Asignatura:	Matemática Superior Aplicada
Nivel de la carrera	Tercer Nivel
Duración	72 horas cátedras
Bloque curricular:	Ciencias Básicas de la Ingeniería
Régimen:	Anual
Área:	Matemática



2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Eje Temático N° 1: VARIABLE COMPLEJA

Unidad N° 1: Números complejos

Operaciones elementales Álgebra de números complejos
Regiones en el plano complejo Aplicaciones

Unidad N° 2: Funciones de variable compleja

Función compleja. Límite, continuidad y derivada Función analítica. Ecuaciones de Cauchy Riemann Funciones armónicas

Funciones elementales Aplicaciones

Unidad N° 3: Transformaciones Transformaciones elementales Transformación conforme

Teoría del potencial Aplicaciones

Unidad N° 4: Integración compleja

Trayectorias de integración, integral de línea y primitiva
Teorema de Cauchy Goursat

Fórmula integral de Cauchy

Unidad N° 5: Series

Pruebas de convergencia

Series de potencias y radio de convergencia Serie de Taylor

Serie de Laurent Aplicaciones

Unidad N° 6: Residuos

El teorema de los residuos de Cauchy Clasificación de singularidades

Aplicación de los residuos a la integración

Eje Temático N° 2: SERIE Y TRANSFORMADA DE FOURIER

Unidad N° 7: Serie de Fourier

Funciones periódicas Desarrollo en serie de Fourier
Funciones pares e impares Aplicaciones

Unidad N° 8: Transformada de Fourier



Integral de Fourier Transformada de Fourier Aplicaciones

Eje Temático N° 3: TRANSFORMADA DE LAPLACE

Unidad N° 9: Transformada de Laplace

Propiedades de la transformada de Laplace Transformada inversa

Transformada de funciones especiales

Unidad N° 10: Aplicaciones de la transformada de Laplace

Resolución de ecuaciones diferenciales

Resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales

Eje Temático N° 4: MÉTODOS NUMÉRICOS

Unidad N° 11: Métodos numéricos en general

Solución de ecuaciones por iteración Interpolación

Integración y derivación numéricas

Unidad N° 12: Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales

Aplicaciones de los métodos numéricos para ecuaciones diferenciales

