



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 Electromecánica 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 para Ingeniería Electromecánica, de la carrera Ingeniería Electromecánica, Plan 2023, Ordenanza N° 1851 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°: 735/2023


Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico


Ing. Alberto R. TOLOSA
Decano

Carrera:

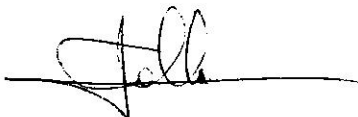
Ingeniería Electromecánica

Asignatura

**Matemática para Ingeniería
Electromecánica**

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, cursive script that appears to be 'J. L. L.' followed by a long horizontal line extending to the right.

1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

| | |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Departamento: | Ingeniería electromecánica |
| Carrera/as: | Ingeniería electromecánica |
| Asignatura: | Matemática para Ing. electromecánica |
| Nivel de la carrera | Tercer nivel |
| Duración | 96 horas cátedras |
| Bloque curricular: | Ciencias Básicas de la Ingeniería |
| Régimen: | Anual |
| Área: | Electrónica |



2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Eje Temático Nº 1: VARIABLE COMPLEJA

Unidad Nº 1: Números complejos

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

Unidad Nº 2: Funciones de variable compleja

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

Unidad Nº 3: Transformaciones

Transformaciones elementales
Transformación conforme
Teoría del potencial
Aplicaciones

Unidad Nº 4: Integración compleja

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

Unidad Nº 5: Series

Pruebas de convergencia
Series de potencias y radio de convergencia
Serie de Taylor
Serie de Laurent
Aplicaciones

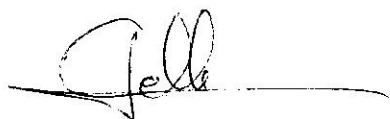
Unidad Nº 6: Residuos

El teorema de los residuos de Cauchy
Clasificación de singularidades
Aplicación de los residuos a la integración

Eje Temático Nº 2: SERIE Y TRANSFORMADA DE FOURIER

Unidad Nº 7: Serie de Fourier

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



Unidad Nº 8: Transformada de Fourier
Integral de Fourier
Transformada de Fourier
Aplicaciones

Eje Temático Nº 3: TRANSFORMADA DE LAPLACE

Unidad Nº 9: Transformada de Laplace
Propiedades de la transformada de Laplace
Transformada inversa
Transformada de funciones especiales
Transformada zeta

Unidad Nº 10: Aplicaciones de la transformada de Laplace
Resolución de ecuaciones diferenciales
Resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales

Eje Temático Nº 4: MÉTODOS NUMÉRICOS

Unidad Nº 11: Métodos numéricos en general
Solución de ecuaciones por iteración
Interpolación
Integración y derivación numéricas

Unidad Nº 12: Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales
Aplicaciones de los métodos numéricos para ecuaciones diferenciales

