



San Francisco, 18 de diciembre de 2024

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 Mediciones Eléctricas, de la carrera Ingeniería Electromecánica, Plan 2023, Ordenanza N° 1851 del Diseño Curricular, 4º nivel, cuya carga horaria anual es de 4 hs. y con régimen de dictado cuatrimestral (2do cuatrimestre), según ANEXO I que se adjunta a la presente.

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

RESOLUCIÓN CD N°: 911/2024


Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico


Ing. Alberto R. JOLOZA
Decano

Carrera:

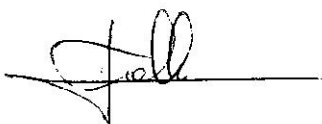
Ingeniería Electromecánica

Asignatura

Mediciones Eléctricas

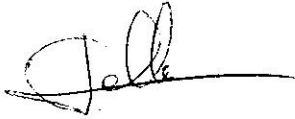
PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN 2023



Contenido

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



1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Electromecánica
Carrera/as:	Ingeniería Electromecánica
Asignatura:	Mediciones Eléctricas
Nivel de la carrera	Cuarto Nivel
Duración	128 horas cátedras
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas
Régimen:	Cuatrimestral – Segundo cuatrimestre
Área:	Electricidad



2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Contenidos mínimos según Ordenanza 1851

- Instrumentos y métodos de medición.
- Telemedición. SCADA – Sincrofasores.
- Puentes de corriente continua y corriente alterna.
- Seguridad Eléctrica.
- Contadores de Energía.
- Introducción a la Calidad de Potencia.

Eje Temático N° 1. “Seguridad en Prácticas de Laboratorio Eléctrico”.

Unidad N° 1: Seguridad en Prácticas de Laboratorio Eléctrico.

- Normas vigentes. Conexiones a tierra.
- Seguridad de personas y equipos.
- Dispositivos de protección de personas y circuitos. Aparata de protección
- Arco Eléctrico. Instructivos de Seguridad.

Eje Temático N° 2. “SI de Unidades. Datos y Errores Experimentales”

Unidad N° 2: Sistema Internacional de Unidades

- Definiciones.
- BIPM y la convención del metro Magnitudes y unidades del SI. Reglas de escritura SI.
- Sistema Métrico Legal Argentino. Concepto de Trazabilidad.
- Organizaciones Argentinas de metrología y normalización. Laboratorios de metrología.
- Patrones de medida, clasificación. Representación de patrones de eléctricos.

Unidad N° 3: Datos y Errores experimentales. Incertidumbres.

- Medición de una magnitud. Errores en la medición, exactitud y precisión.
- Repetibilidad y reproducibilidad. Sensibilidad resolución.
- Identificación de las fuentes de incertidumbre y su valorización.
- Determinación de la incertidumbre combinada. Incertidumbre expandida.
- Registro e informe de las mediciones. Presentación gráfica de datos.

Eje Temático N°3 “Instrumentos y Métodos”.

Unidad N° 4: Instrumentos Analógicos de CC y CA.

- Consideraciones generales de los instrumentos analógicos. Principios de funcionamiento: bobina móvil, hierro móvil, inducción y electrodinámico.
- Amperímetros de CC y CA. Voltímetros de CC y CA
- Simbología e interpretación de la información brindada por el instrumento.

Unidad N° 5: Instrumentos Electrónicos Digitales



- Funcionamiento elemental de los instrumentos digitales.
- Análisis comparativo con los instrumentos analógicos.
- Interpretación de sus especificaciones.
- Multímetros digitales.
- Pinzas amperimétricas. Instrumentos inteligentes. Instrumentos híbridos.

Unidad N° 6: El osciloscopio

- Principio de funcionamiento, aplicaciones y tipos de osciloscopio.
- Sondas. Operación del osciloscopio.
- Alcances de uso.

Unidad N° 7: Métodos de comparación

- Potenciómetros.
- Puentes de CC.
- Puentes de CA.

Unidad N° 8: Localización de fallas en líneas de transmisión.

- Características de las fallas.
- Métodos de localización de fallas.
- Procedimiento para la detección de fallas.

Eje Temático N°4 “Medición de magnitudes y parámetros”.

Unidad N° 9: Medición de Resistencias

- Tipos de Resistencias. Mediciones directas e indirectas.
- Medición de Resistencias de bajo valor.
- Medición de Resistencias de alto valor.
- Medición de puesta a tierra y resistividad.

Unidad N° 10: Medición de Potencia y Energía.

- Medición de potencia monofásica.
- Medición de potencia polifásica.
- Medición de energía eléctrica. Contadores de Energía.
- Medidores inteligentes.

Unidad N° 11: Calidad de Potencia

- Definición Calidad de Potencia.
- Eventos de calidad de potencia: frecuencia, variación de la tensión, cambios rápidos de tensión, disminución de tensión, incremento de tensión, interrupción de tensión, parpadeo, desbalance de tensión, transitorios de tensión, armónicos, inter-armónicos, notching y ruido.
- Analizadores espectrales digitales.

Unidad N° 12: Mediciones Magnéticas.

- Materiales magnéticos.



- Identificación de las pérdidas magnéticas.
- Medición de propiedades magnéticas.

Eje Temático N°5 “Medios Auxiliares”.

Unidad N° 13: Acondicionamiento de la señal

- Transformadores de medición.
- Principio de funcionamiento.
- Análisis de sus especificaciones.

Unidad N° 14: Transductores

- Sensores y transductores.
- Características principales.
- Clasificación y aplicaciones industriales.
- Acondicionador de la señal de salida.
- Sistema de control de señales digitales.
- Telemedición. Procesamiento remoto de señales. SCADA. Sincrofasores.

Eje Temático N°6 “Selección de Instrumentos”.

Unidad N° 15: Selección de instrumentos

- Análisis de especificaciones y alcances.
- Criterios generales para la selección de los instrumentos.

