



San Francisco, 23 de febrero de 2017

VISTO la Resolución C.D. N° 557/2016, la Ordenanza N° 1549/2016 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, 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 N° 1549/2016 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 hace referencia que sobre el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo, versará la instancia de evaluación final.

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 la Comisión de Enseñanza evaluó exhaustivamente la propuesta y aconsejó su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el estatuto universitario.

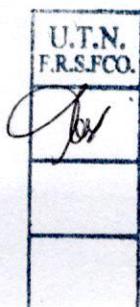
Por ello,

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

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Mediciones Eléctricas, de la carrera Ing. Electromecánica, del Plan 1995, de la Ordenanza N° 1029 del Diseño Curricular, del nivel 4°, cuya carga horaria anual es de 4 hs. y con régimen de dictado Cuatrimestral, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

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

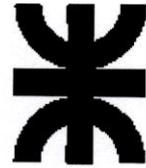
RESOLUCIÓN CD N°: 115 /2017




ING. ALBERTO R. TOLOZA
SECRETARIO


ING. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



Ingeniería Electromecánica

MEDICIONES ELÉCTRICAS

PROGRAMA ANALÍTICO

ÍNDICE

ÍNDICE	2
UBICACIÓN	3
PROGRAMA ANALÍTICO.....	4

UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Ingeniería Electromecánica
Plan: 95AD
Ordenanza Diseño Curricular: Ordenanza 1029
Bloque: Electricidad
Área: Electricidad
Nivel: 4°
Carga Horaria Semanal: 8 horas cátedra – 6 horas reloj
Régimen: Cuatrimestral

PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático N° 1: Seguridad en Prácticas de Laboratorio Eléctrico
Unidad N° 1: Seguridad en Prácticas de Laboratorio Eléctrico.
Seguridad de personas y equipos
Normas vigentes
Conexiones a tierra
Dispositivos de protección de personas y circuitos
Cables, conectores, interruptores y relevadores
Impedancia de entrada, de salida, de carga
Transferencia de potencia e igualación de impedancias
Señales de interferencia y su eliminación o reducción

Eje Temático N° 2: SI de Unidades. Datos y errores experimentales. Incertidumbre.

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
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 y resolución.
Incertidumbre y error.
Clasificación de errores.
Teoría estadística de errores.
Significado de valor medio.
Método de los cuadrados mínimos.
Evaluación estadística de datos y errores de medición
Errores de una medición única
Propagación de errores
Funciones de distribución
Determinación de la incertidumbre estándar.
Incertidumbre expandida.
El problema inverso
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

Dinámica de los instrumentos analógicos

Principios de funcionamiento

Amperímetros de CC

Voltímetros de CC

Amperímetros y voltímetros para CA

Multímetros

Unidad N° 5: Instrumentos Electrónicos Digitales

Conteo y codificación digital

Dispositivos de despliegue

Convertidores digitales a analógicos

Convertidores analógicos a digitales

Voltímetros digitales

Multímetros digitales

Instrumentos inteligentes

Instrumentos híbridos

Unidad N° 6: El osciloscopio

Subsistemas del osciloscopio

Osciloscopios de doble trazo

Puntas de prueba

Controles del osciloscopio

Como operar el osciloscopio

Osciloscopios de aplicaciones especiales

Unidad N° 7: Métodos de comparación

Potenciómetro de CC

Potenciómetro de CA

Puente de CC

Puente de CA

Eje Temático N° 4: Medición de magnitudes y parámetros

Unidad N° 8: Medición de tiempo y de frecuencia

Medición de tiempo

Medición de frecuencia

Análisis armónico y analizadores de espectro

Unidad N° 9: Mediciones de Potencia y Energía

Potencia en circuitos de CA

Medición de potencia monofásica

Medición de potencia polifásica

Medición de energía eléctrica

Mediciones especiales de energía

Unidad N° 10: Resistores y medición de Resistencias

Tipos de Resistencias

Puente de Wheatstone: sensibilidad

Medición de Resistencias de bajo valor

Medición de Resistencias de alto valor

Unidad N° 11: Medición de capacitancia, inductancia e impedancia

Modelos y pérdidas de circuitos de capacitores

Tipos de capacitores
Estructura de inductores
Transformadores
Impedancia
Medición de capacitancia e inductancia: método de puente
Medición de inductancias con núcleo de Fe
Medición de parámetros de materiales magnéticos: permeabilidad, pérdidas
Medición de impedancia compleja

Unidad N° 12: Calidad de Energía

Definición Calidad de Energía.

Eventos de calidad de energía: 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.

Método verificación calidad de energía. Instrumentos.

Eje Temático N° 5: Medios auxiliares

Unidad N° 13: Acondicionamiento de la señal

Escalado de la corriente
Escalado de la tensión
Atenuadores
Filtros
Sondas
Modulación y muestreo
Procesado analógico

Eje Temático N° 6: Transductores

Unidad N° 14: Transductores

Galgas extensométricas
Celdas de carga
Celdas de presión
Transformador diferencial variable lineal
Transductor inductivo
Transductores de propiedades de un fluido
Transductores de temperatura
Transductores de luz y radiación
Transductores digitales

Eje Temático N° 7: Selección de instrumentos y sistemas de instrumentación

Unidad N° 15: Selección de instrumentos

Selección de instrumentos
Análisis de especificaciones

Unidad N° 16: Sistemas de instrumentación

Diseño del sistema
Sistemas analógicos
Acondicionamiento analógico de señal

Transmisión de señal analógica
Sistemas A/D
Circuitos de muestreo y retención
Multiplexores
Sistemas de adquisición de datos A/D
Sistemas digitales
Lenguajes
Estandar RS-232
Circuito de corriente de 20mA
Transmisión de datos a larga distancia