



San Francisco, 15 de septiembre de 2025

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 Electrónica 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 los antecedentes y recomienda avalar 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 Electrónica Aplicada III, de la carrera Ingeniería Electrónica, Plan 2023, Ordenanza N° 1849 del Diseño Curricular, 5° nivel, cuya carga horaria anual es de 5 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°: 620/2025


Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico


Ing. Alberto R. TOLOZA
Decano

Carrera:

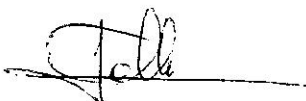
Ingeniería Electrónica

Asignatura

ELECTRÓNICA APLICADA III

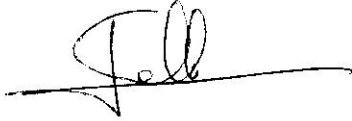
PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN 2023



Contenido

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



1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Ingeniería Electrónica
Carrera/as:	Ingeniería Electrónica
Asignatura:	Electrónica Aplicada III
Nivel de la carrera	Quinto nivel
Duración	160 horas cátedras
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas
Régimen:	Anual
Área:	Sistemas de Comunicaciones



2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Contenidos mínimos:

Contenidos mínimos enunciados en la Ordenanza 1849 del diseño Curricular de la carrera de Ingeniería Electrónica en la UTN:

- Osciladores de RF.
- Síntesis de frecuencia.
- Mezcladores.
- Adaptación de impedancias.
- Amplificadores lineales de bajo nivel y sintonizados.
- Amplificadores de potencia de RF.
- Moduladores y demoduladores.
- Transmisores.
- Receptores.
- Comunicaciones digitales.

EJE TEMÁTICO N°1: Osciladores de RF	
Unidad N°1	Osciladores de RF
	1.1 Osciladores retroalimentados. 1.2 Osciladores sintonizados: Hartley y Colpitts. 1.3 Estabilidad de amplitud y frecuencia. 1.4 Osciladores de cristal. Osciladores integrados.
EJE TEMÁTICO N°2: Síntesis de Frecuencia	
Unidad N°2	Síntesis de Frecuencia
	2.1 Explicación de la operación PLL. 2.2 Análisis lineal del PLL. 2.3 El oscilador del PLL. Oscilador Controlado por tensión (VCO). El detector de fase. 2.4 Aplicaciones del PLL. Síntesis de frecuencia.
EJE TEMÁTICO N°3: Mezcladores	
Unidad N°3	Mezcladores
	3.1 Teoría básica y análisis espectral. Terminología usada en mezcladores. 3.2 Mezcladores a diodo balanceados, transistor bipolar, FET y MOSFET. 3.3 Mezcladores con Modulador Balanceado.
EJE TEMÁTICO N°4: Amplificadores de RF	
Unidad N°4	Adaptación de Impedancias
	4.1 Circuitos "L" invertida. 4.2 Adaptación de cargas complejas. Redes "PI" y "T". 4.3 Procedimiento de adaptación con carta de Smith.

Unidad N°5	Amplificadores lineales sintonizados de bajo nivel
	5.1 Modelos lineales de dispositivos activos. 5.2 Cuadripolos. Modelo de parámetros Admitancia (Y). 5.3 Estabilidad del circuito amplificador. Unilateralización y neutralización. Obtención de la estabilidad. 5.4 Ganancia de potencia. Diseño de amplificadores con estabilidad adecuada con parámetros Y. 5.5 Introducción a parámetros "S".
Unidad N°6	Amplificadores de Potencia de RF
	6.1 Amplificadores lineales de potencia. Amplificador clase A y clase B. 6.2 Amplificadores de potencia sintonizados clase C. 6.3 Amplificadores de alta eficiencia clase D. 6.4 Medición de radiaciones no ionizantes.
EJE TEMÁTICO N°5: Moduladores y Demoduladores	
Unidad N°7	Moduladores y Demoduladores analógicos
	7.1 Circuitos moduladores de AM. Potencia en ondas AM. 7.2 Modulador balanceado. 7.3 Sistemas de doble banda lateral y banda lateral única. 7.4 Generación de señales de banda lateral única. 7.5 Modulación angular. Espectro de modulación angular. Potencia promedio. 7.6 Moduladores de frecuencia y fase. 7.7 Detección de AM. Detector de envolvente. Detector del producto. Demodulación de BLU. 7.8 Demoduladores de FM y PM. Generación y demodulación de FM estéreo
EJE TEMÁTICO N°6: Equipos de Comunicaciones	
Unidad N°8	Receptores
	8.1 Circuitos receptores de AM. Elementos de un receptor de AM. Detección de AM. Control automático de ganancia. Ejemplo de receptores de AM. 8.2 Receptores de BLU 8.3 Receptores de FM y PM 8.4 Introducción a Radio Definida por Software (SDR)
Unidad N°9	Transmisores
	9.1 Transmisores de CW, FM y AM. 9.2 Transmisores de Banda Lateral Única.
EJE TEMÁTICO N°7: Comunicaciones Digitales	
Unidad N°10	Modulación y demodulación digital
	10.1 Modulación y demodulación de ASK, FSK, PSK, QAM, QPSK. 10.2 Modulación de espectro expandido. Tipos de modulaciones SS. Demodulación SS. 10.3 Modulación CSS (LoRa). Aplicaciones IoT.

