



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 Automatización y Control Industrial, de la carrera Ing. Electromecánica, del Plan 1995, de la Ordenanza N° 1029 del Diseño Curricular, del nivel 5°, 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°: 121 /2017



ING. ALBERTO R. TOLOZA
Decano

ING. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



Ingeniería Electromecánica

**Automatización y Control
Industrial**

PROGRAMA ANALÍTICO

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
UBICACIÓN.....	3
PROGRAMA ANALÍTICO.....	5

UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Ingeniería Electromecánica
Plan: 1995AD
Ordenanza Diseño Curricular: 1029
Bloque: Tecnologías Aplicadas
Área: Electrónica
Nivel: Quinto
Carga Horaria Semanal: 3.
Régimen: Anual

PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático N° 1: AUTOMATISMOS

Unidad N° 1: AUTOMATISMOS

Definición, etapas del proceso de control. Diagramas de bloque.

Unidad N° 2: ACCIONAMIENTOS:

Eléctricos: relés, contactores, electroválvulas hidráulicas y neumáticas. .

Electrónicos: transistores, tiristores, triacs.

Eje Temático N° 2: SENSORES Y TRANSDUCTORES

Unidad N° 3: SENSORES ANALÓGICOS:

Temperatura: termocupla, termistores NTC y PTC, termoresistencias.

Presión: electromecánico y electrónicos.

Caudal: turbinas, presión diferencial.

Fuerza mecánica: celda de carga, strain gage.

Unidad N° 4: SENSORES DIGITALES:

Encoders

Reglas ópticas.

Unidad N° 5: ACONDICIONADORES DE SEÑAL

Amplificadores de instrumentación.

Conversores analógico-digital.

Conversores digital-analógico.

Unidad N° 6: MICROPROCESADORES

Configuración circuital interna: diagrama en bloques. Principio de funcionamiento.

Conexionados simples.

Familias más utilizadas.

Unidad N° 7: CONTROLADORES LOGICOS. (PLC.)

Estructura general interna.

Circuitos de Entrada/Salida.

Principios de Programación.

Eje Temático N° 3: SISTEMAS DE CONTROL

Unidad N° 8: GENERALIDADES:

Introducción y clasificación de los sistemas de control. Función transferencia.

Aplicación del diagrama de Bode y Nyquist. Respuesta dinámica.

Descripción y funcionamiento de los tipos: anillo abierto y cerrado.

Elementos correctores. Totalización de señales. Elementos digitales.

Estabilizadores.

Servomecanismos.

Unidad N° 9: CONTROLADORES

Controlador todo-nada: características, respuesta, esquema básico, usos comunes.

Controlador proporcional: características, respuesta, esquema básico, usos comunes.

Controlador proporcional-integral: características, respuesta, esquema básico, usos comunes.

Controlador proporcional-integral-derivativo: características, respuesta, esquema básico, usos comunes.

Eje Temático N° 4: CONTROL DE MOTORES ELÉCTRICOS

Unidad N° 10: MOTORES DE CONTINUA Y ALTERNA

Accionamiento y Control de motores de corriente continua: principio de funcionamiento, curvas características, ecuaciones fundamentales, diagrama en bloques, circuito de aplicación simplificado.

Accionamiento y Control de motores de corriente alternada: principio de funcionamiento, curvas características, ecuaciones fundamentales, diagrama en bloques, circuito de aplicación simplificado.

Unidad N° 11: MOTORES PASO A PASO

Principio de funcionamiento, características principales.
Circuito de comando. Aplicaciones.

Eje Temático N° 5: CONTROL NUMERICO

Unidad N° 12: Router CNC

Tipos de CNC, ventajas del CNC, arquitectura de un CNC.
Programación: manual y automática