



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 1º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Teoría de Control, de la carrera Ing. en Sistemas de Información, del Plan 2008, de la Ordenanza N° 1150 del Diseño Curricular, del nivel 4º, cuya carga horaria anual es de 3 hs. y con régimen de dictado Cuatrimestral, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

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

RESOLUCIÓN CD N°: 45 /2017




ING. ALBERTO R. TOLOZA
Decano


ING. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



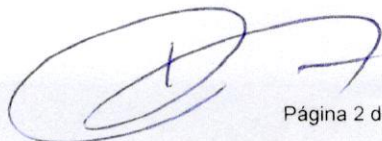
Ingeniería en Sistemas de Información

Teoría de Control

PROGRAMA ANALÍTICO

ÍNDICE

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



UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información

Plan: 2008

Área: Modelos

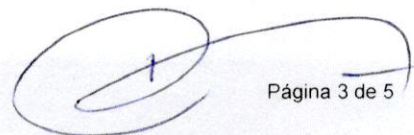
Nivel: 4º Nivel

Carga Horaria Semanal: 6 horas

Régimen: Cuatrimestral

Distribución horaria

Formación							Total de horas
Teórica			Práctica				
Teoría	Práctica	Laboratorio	Formación experimental	Resolución de problemas de Ingeniería	Proyecto y diseño	Práctica profesional supervisada	
25	25	18	-	28	-	-	96



PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático N° 1: Introducción a Sistemas de control

Unidad N° 1: Introducción a sistemas de control

Sistemas de control – Sensores – Mecatrónica – Domótica.

Unidad N° 2: Herramientas de Control Automático

Resolución de Ecuaciones diferenciales. Diagramas de Bloques
Función de Transferencia. Diagrama de flujo de señales
Variables de estado. Introducción a Matlab y Simulink.

Eje Temático N° 2: Modelado de Sistemas Dinámicos

Unidad N° 3: Dinámica de Sistemas

Respuesta temporal. Respuesta de sistemas frente a distintas perturbaciones. Linealización de modelos matemáticos no lineales. Función de respuesta impulsiva. Sistemas de primer orden. Sistemas de segundo orden. Sistemas de orden superior. Relación entre la respuesta temporal y diagrama cero polar.

Eje Temático N° 3: Acciones Básicas de Control

Unidad N° 4: Modelado de Sistemas de Control

Introducción a las acciones básicas de control. Modelado de sistemas de control. Efectos de las acciones de control en el comportamiento dinámico del sistema. Análisis de error en estado estacionario. Tipos de sistemas. Análisis de respuestas utilizando Matlab. Optimización y Ajuste de los sistemas de control.

Eje Temático N° 4: Lugar de Raíces

Unidad N° 5: Lugar de raíces

Diagrama del lugar de raíces. Regla para la construcción del lugar de raíz. Análisis del lugar de raíz en un sistema de control. Régimen transitorio. Estabilidad absoluta y relativa
Lugar de Raíz usando Matlab. Criterio de estabilidad de Routh.

Eje Temático N° 5: Respuesta en frecuencia

Unidad N° 6: Respuesta en frecuencia

Diagramas Polares. Diagrama de Bode. Criterio de estabilidad de Nyquist. Análisis de estabilidad. Estabilidad Relativa. Márgenes de estabilidad.

Eje Temático N° 6: Modelado de Variables de estado

Unidad N° 7: Variables de estado

Conceptos básicos para el análisis en el espacio de estados. Controlabilidad y Observabilidad. Matriz de transferencia. Formas canónicas.

Eje Temático N° 7: Sistemas de Control Discreto

Unidad N° 8: Control Discreto

Señales de tiempo discreto. Sistemas Muestreados. Transformada en Z. Formas de Respuesta y Estabilidad.