



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.

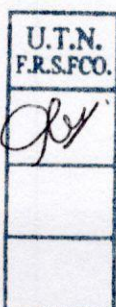
Por ello,

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

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Mecánica de los Fluidos y Máquinas Fluidodinámicas, 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 5 hs. y con régimen de dictado Anual, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

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

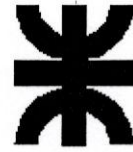
RESOLUCIÓN CD N°: 113 /2017




DR. ALBERTO R. TOLOZA
Decano


Ing. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



Ingeniería Electromecánica

**Mecánica de los Fluidos y
Máquinas Fluidodinámicas**

PROGRAMA ANALÍTICO

ÍNDICE

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

UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Ingeniería Electromecánica

Plan: 95

Ordenanza Diseño Curricular: 1029

Bloque: Tecnologías Básicas

Área: Calor y Fluidos

Nivel: 4°

Carga Horaria Semanal: 5 h / semana

Régimen: Anual

PROGRAMA ANALÍTICO

Eje temático N° 1: Mecánica de los fluidos

Unidad 1: Introducción

Distinción entre sólidos y fluidos. Propiedades. Viscosidad, conceptos, métodos y unidades.

Unidad N° 2 : Estática de los fluidos

Presión, variación e instrumentos. Aplicaciones. Fuerzas hidrostáticas sobre cuerpos sumergidos.

Unidad N° 3 : Cinemática del flujo fluido

Flujo laminar y turbulento. Flujo uniforme y estacionario. Definición de caudales y unidades. Ecuación de la continuidad.

Unidad N° 4: Dinámica del flujo fluido

Energías, trabajos. Ecuación general de la energía. Aplicaciones a fluidos incompresibles y compresibles. Pérdidas. Aplicaciones.

Unidad N° 5: Similitud en el flujo fluido

Leyes de similitud. Números de Froude, Reynolds, Prandtl, Nusselt y Weber. Velocidad de la onda sonora en un dominio fluido. Número de Mach. Estudio de modelos. Teorema de Pi Buckingham.

Unidad N° 6: Mediciones de caudal

Medición de velocidad. Métodos. Tubos de Pitot, Prandtl y Venturi. Definición y características de chorros. Orificios y toberas. Medidores de desplazamiento positivo. Rotámetro.

Unidad N° 7 : Pérdidas por fricción en conductos.

Número de Reynolds crítico. Ecuación general de la fricción. Pérdida en flujo laminar, ecuación de Hagen-Poiseuille. Pérdida en flujo turbulento, ecuación de Darcy-Weisbach. Diagrama de Moody. Fórmula de William-Hazen. Pérdidas localizadas. Métodos de cálculo.

Eje temático N° 2: Máquinas fluidodinámicas

Unidad N° 8: Introducción

Definición y clasificación. Ecuación de la cantidad de movimiento. Características generales. Pérdidas primarias, secundarias y localizadas. Métodos de cálculo.

Unidad N° 9: Bombas

Clasificación. Bombas de desplazamiento positivo y centrífugo. Principio de funcionamiento. Características constructivas. Campos de aplicación y criterios de selección. Información necesaria. Altura manométrica y de aspiración

Unidad N° 10: Ventiladores

Clasificación y aplicaciones. Potencia y rendimientos.
Dimensionamiento. Nociones de cálculo. Criterios de instalación.

Unidad N° 11: Turbinas hidrodinámicas.

Clasificación y criterios de utilización. Características fundamentales de las turbinas de acción y de reacción. Ejemplos. Nociones básicas de diseño. Fundamentos de instalación. Potencias. Rendimiento. Regulación. Microturbinas.

Temas complementarios: Flujo no estacionario

Peligro por sobrepresiones y depresiones riesgosas

Golpe de ariete

Cavitación

Transmisiones hidrodinámicas

Acoplamiento de fluidos

Convertidores de potencia o de par hidrodinámico.