



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.

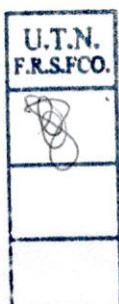
Por ello,

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

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Mecánica Eléctrica Industrial, de la carrera Ing. Química, del Plan 1995, de la Ordenanza N° 1028 del Diseño Curricular, del nivel 3°, cuya carga horaria anual es de 3 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°: 58 /2017




ING. ALBERTO R. TOLOZA
Decano


ING. JUAN CARLOS CALLONI
Secretaría Académica

**Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco**



INGENIERÍA QUÍMICA

**MECÁNICA ELÉCTRICA
INDUSTRIAL**

PROGRAMA ANALÍTICO

ÍNDICE

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



UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

Carrera: Ingeniería Química
Plan: 1995 AD
Ordenanza Diseño Curricular: 1028
Bloque: Tecnologías aplicadas
Área: Tecnología
Nivel: 3°
Carga Horaria Semanal: 6 Horas cátedras
Régimen: Cuatrimestral



PROGRAMA ANALÍTICO

Eje Temático Nº 1: Elementos de máquinas

Unidad Nº 1: Elementos de máquinas

Elementos de unión: roscas normalizadas, descripción de los distintos tipos de tornillos y tuercas, descripción general de chavetas, pasadores y arandelas.

Cojinetes de fricción: descripción y materiales. Rodamientos: descripción, clasificación y descripción de los criterios generales para su selección.

Engranajes: clasificación y aplicaciones. Relaciones cinemáticas.

Transmisión por correas y cadenas: descripción y aplicaciones.

Selección de correas en V

Resortes: descripción y aplicaciones

Acoplamientos, frenos y embragues: descripción y aplicaciones.

Ejes: descripción y sistemas de arrastre.

Perfiles utilizados en construcciones mecánicas.

Materiales utilizados en construcciones mecánicas. Efectos de la corrosión y protecciones.

Eje Temático Nº 2: Resistencia de materiales

Unidad Nº 2: Momento de inercia

Momento de inercia de una sección respecto a un eje, momento de inercia centrífugo y polar.

Relación entre los momentos de inercia de una sección con respecto a dos ejes paralelos.

Cálculo del momento de inercia de figuras geométricas simples.

Radio de giro y momento resistente.

Unidad Nº 3: Casos de sollicitación

Fuerzas exteriores e interiores, deformaciones elásticas y permanentes.

Equilibrio estático y elástico.

Método general para determinar los distintos estados de sollicitación.

Descripción de los estados de sollicitación: tracción, compresión, corte, flexión simple y torsión.

Unidad Nº 4: Tracción y compresión

Deformación longitudinal y transversal, tensión, ley de Hooke.

Diagrama tensión deformación, propiedades mecánicas de los materiales, materiales dúctiles y frágiles.

Tensión admisible y coeficiente de seguridad.

Resolución de casos con sistemas de fuerzas estáticamente determinados e indeterminados.

Unidad Nº 5: Corte

Deformación y tensión de corte.

Cálculo de elementos mecánicos simples.

Unidad N° 6: Esfuerzo cortante y momento flector

Tipos de vigas, apoyos y cargas.

Vigas estáticamente determinadas e indeterminadas.

Ecuaciones y diagramas de esfuerzo de corte y momento flector.

Unidad N° 7: Flexión

Flexión simple y plana, hipótesis de la flexión.

Tensiones de tracción y compresión originadas por la flexión, relación entre momento flector y tensión.

Tensión de corte originada por la flexión, relación entre esfuerzo de corte y tensión de corte.

Unidad N° 8: Torsión

Efecto de la torsión y momento torsor.

Hipótesis de la torsión, relación entre momento torsor y tensión de corte.

Unidad N° 9: Pandeo

Tensión límite de pandeo.

Carga crítica de pandeo cuando la tensión crítica es inferior al límite de proporcionalidad del material.

Unidad N° 10: Cañerías tanques y recipientes

Normas de diseño y construcción. Criterios de cálculo.

Estanqueidad

Eje Temático N° 3: Electrotecnia, Instalaciones eléctricas y Mantenimiento

Unidad N° 11: Fundamentos de electrotecnia

Parámetros de un circuito. Intensidad de corriente y tensión senoidales.

Reactancia inductiva, reactancia capacitiva e impedancia. Factor de potencia. Diagrama vectorial de un circuito.

Potencia eléctrica monofásica. potencia activa, reactiva y aparente.

Unidad N° 12: Sistemas trifásicos

Generación y transmisión de energía eléctrica a través de sistemas trifásicos.

Tensión de línea y de fase. Conexión estrella y triángulo.

Análisis de costos de energía eléctrica en función de energía consumida, potencia demandada y factor de potencia. Valores de punta y fuera de punta.

Unidad N° 13: Motores eléctricos

Motor de inducción trifásico. Principio de funcionamiento.

Velocidad sincrónica.

Potencia, intensidad de corriente y velocidad nominal. Factor de servicio. Rendimiento.

Curva par/velocidad. Inercia de la carga y tiempo de aceleración.
Arranque estrella triángulo.
Regulación de velocidad en motores de inducción asincrónicos.
Régimen de servicio. Clases de aislamiento.
Características del ambiente. Altitud, temperatura, ambientes agresivos y peligrosos. Grados de protección.
Características constructivas. Motores normalizados.
Selección y aplicación de motores eléctricos trifásicos de inducción.

Unidad N° 14: Elementos de protección y maniobra

Descripción, aplicaciones y criterios de selección de fusibles, contactores, relés, disyuntores diferenciales e interruptores termomagnéticos
Conductores eléctricos: selección y criterios de cálculo.

Unidad N° 15: Mantenimiento

Gestión de mantenimiento. Mantenimiento a rotura, preventivo y predictivo.

Eje Temático N° 4: Iluminación

Unidad N° 16: Magnitudes y unidades de medida

Flujo luminoso, intensidad luminosa e iluminación.
Lámparas: funcionamiento, rendimiento y aplicaciones de lámparas incandescentes, y de descarga gaseosa.
Luminotecnia: gráficos y diagramas.
Iluminación de interiores: sistemas de alumbrado, niveles de iluminación recomendados, método de los lúmenes, método punto por punto.

Gustavo Yoaquín