



San Francisco, 18 de diciembre de 2024

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 Química 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 la propuesta y avala la solicitud.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

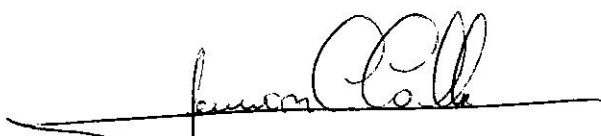
Por ello,

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

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Calidad y Control Estadístico de Procesos, de la carrera Ingeniería Química, Plan 2023, Ordenanza N° 1875 del Diseño Curricular, 4º nivel, cuya carga horaria anual es de 3 hs. y con régimen de dictado cuatrimestral (2do cuatrimestre), según ANEXO I que se adjunta a la presente.

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

RESOLUCIÓN CD N°: 924/2024

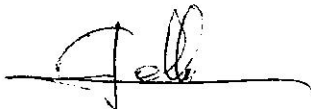

Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico


Ing. Alberto R. TOLOZA
Decano

Carrera:
Ingeniería Química

Asignatura
Calidad y Control Estadístico
de Procesos

PROGRAMA ANALÍTICO
PLAN 2023



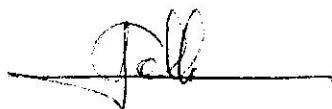
Contenido

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



1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Ingeniería Química
Carrera/as:	Ingeniería Química
Asignatura:	Calidad y Control Estadístico de Procesos
Nivel de la carrera	4to Nivel
Duración	64 horas cátedras
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas
Régimen:	Segundo Cuatrimestre - Cuatrimestral
Área:	Ingeniería Química



2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Contenidos Mínimos

- Condiciones para el control estadístico de procesos.
- Herramientas de control tradicionales e innovadoras.
- Diseño de experimentos.
- Medida y técnica de mejora continua.
- Gestión integrada de calidad.

Eje Temático 1: Introducción a la Calidad y Control Estadístico de Procesos

(12 horas cátedra)

Unidad 1: Fundamentos de calidad

- Definición de calidad y su impacto en la producción.
- Evolución de los sistemas de gestión de la calidad.
- Normas internacionales: ISO 9001, ISO 17025, ISO 14001.
- Costos de la calidad y su relación con la competitividad.

Unidad 2: Fundamentos estadísticos para el control de calidad

- Repaso de estadística descriptiva aplicada a calidad.
- Distribuciones de probabilidad relevantes (Binomial, Poisson, Normal).
- Técnicas de muestreo e inferencia estadística en control de procesos.

Eje Temático 2: Métodos de Muestreo y Análisis de Procesos

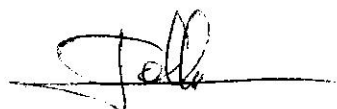
(24 horas cátedra)

Unidad 3: Inspección y muestreo en procesos industriales

- Inspección total vs. muestreo.
- Planes de muestreo simple, doble y múltiple.
- Planes de muestreo para inspección continua (CSP1 y CSP2).
- Curvas OC, ASN y AOQ: interpretación y aplicaciones.
- Uso de las tablas de Dodge-Romig y MIL-STD-105E.

Unidad 4: Evaluación de la capacidad del proceso

- Definición de estabilidad y capacidad del proceso.
- Índices de capacidad del proceso.
- Métodos de estimación e interpretación de índices de capacidad.
- Relación entre capacidad del proceso y control de calidad.



Eje Temático 3: Control Estadístico de Procesos (CEP)

(36 horas cátedra)

Unidad 5: Variabilidad y gráficos de control

- Variabilidad en los procesos: causas asignables y no asignables.
- Gráficos de control por variables ($\bar{X}$, R, s, CUSUM).
- Gráficos de control por atributos (p, np, c, u).
- Identificación de procesos fuera de control.

Unidad 6: Implementación del control estadístico en la industria

- Selección del tipo de gráfico de control según el proceso.
- Uso de software estadístico para control de procesos.
- Aplicación del CEP en la industria química, alimentaria y farmacéutica.
- Casos de estudio de implementación en industrias reales.

Unidad 7: Diseño de Experimentos para mejora de procesos

- Introducción al diseño experimental en ingeniería.
- Diseño factorial y su aplicación en la optimización de procesos.
- Aplicación de ANOVA y regresión en control de calidad.

Eje Temático 4: Herramientas para la Mejora de Procesos y Gestión de Calidad

(24 horas cátedra)

Unidad 8: Herramientas gráficas en el control de calidad

- Diagramas de Pareto, causa-efecto y de dispersión.
- Histogramas de frecuencias y diagramas de flujo.
- Aplicación de herramientas gráficas en la detección de problemas.

Unidad 9: Mejora continua y metodologías de calidad

- Introducción a Seis Sigma y Lean Manufacturing.
- Relación entre mejora continua y control de calidad.
- Casos de aplicación de herramientas de mejora de procesos.

