



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.

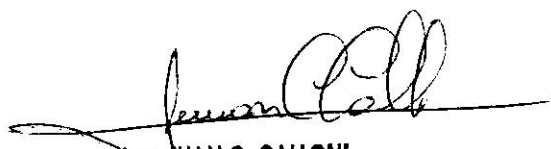
Por ello,

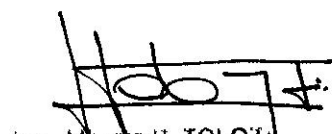
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Ingeniería de las Reacciones Químicas, de la carrera Ingeniería Química, Plan 2023, Ordenanza N° 1875 del Diseño Curricular, 4º nivel, cuya carga horaria anual es de 5 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°: 923/2024


Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico


Ing. Alberto R. TOLOSA
Decano

Carrera:

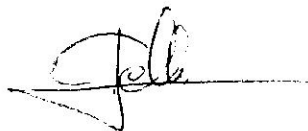
Ingeniería Química

Asignatura

Ingeniería de las Reacciones Químicas

PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN 2023



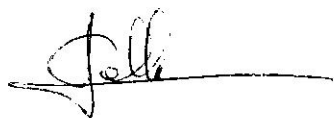
Contenido

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

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. del', with a long horizontal stroke extending to the right.

1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Química
Carrera/as:	Ingeniería Química
Asignatura:	Ingeniería de las Reacciones Químicas
Nivel de la carrera	4to nivel
Duración	160hs cátedras
Bloque curricular:	Especialidad
Régimen:	Segundo Cuatrimestre
Área:	Tecnologías Aplicadas



2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Contenidos mínimos:

- Diseño, simulación e intensificación de equipos de operación continua y discontinua con reacción química, isotérmicos y no isotérmicos.
- Cinética homogénea y heterogénea
- Reactores reales
- Mantenimiento de estas operaciones

Eje Temático N° 1: Introducción a los Reactores Químicos

Clasificación de reacciones y reactores. Diseño de reactores. Composición. Grado de avance. Conversión. Producción. Velocidad de una reacción química. Diferencia entre cinética y mecanismo de reacción

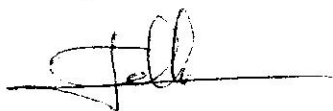
Eje Temático N° 2: Clasificación de reactores

Reactores de mezcla perfecta: Reactor Tanque continuo: balance de masa y energía, producción, diseño del reactor tanque continuo, diseño adiabático, diseño con intercambio, estabilidad, histéresis y autotermia. Reactor tanque discontinuo: balance de masa y energía, producción, diseño del reactor tanque discontinuo, diseño isotérmico, diseño adiabático, diseño isotérmico con intercambio. Reactor tanque semicontinuo: balance de masa y energía, Reactor tubular: Balance de masa y energía. Diseño del reactor tubular. Diseño isotérmico y adiabático. Diseño no isotérmico ni adiabático. Diseño de reactores enfriados o calentados con fluido independiente. Autotérmicos

Eje Temático N° 3: Reactores reales

Flujo no ideal: Desviaciones para Reactor tanque continuo y flujo pistón. Distribución del tiempo de residencia de los fluidos en los reactores (RTD). Distribución de edades del fluido que sale de un recipiente. Curva E, F y C. Relaciones entre las curvas F, C, F y el tiempo medio. Cálculo ideal para Reactor tanque agitado. Cálculo de conversión. Modelos para flujo no ideal. Reacción química y dispersión

Eje Temático N° 4: Sistema de reacciones y reactores



Sistemas múltiples de reactores continuos: Reactor tanque en serie. Cascada isotérmica. Cascada adiabática. Cascada con intercambio. Reactores tubulares adiabáticos en serie. Reacciones en paralelo y serie: efecto de la concentración de reactivo, efecto de la temperatura, análisis cuantitativo de la distribución de producto y del tamaño del reactor.

Eje Temático N° 5: Cinética heterogénea

Cinética de las reacciones catalíticas: control químico y físico. Módulo de Thiele. Factor de efectividad. Reacciones gas sólido no catalítica: Modelo de frente móvil. Reacciones gas líquido no catalítica: Teoría de la película. Reactores catalíticos: Lecho Fijo, Trickle bed, Lecho móvil, Slurry y Lecho Fluidizado.

