



Ministerio de Cultura y Educación
 Universidad Tecnológica Nacional
 Facultad Regional Rosario

Rosario, 11 de octubre de 2001

VISTO la Nota FRR N° 5648, por la cual el Departamento de Ingeniería Química presenta el programa analítico de la asignatura Química Analítica Aplicada, y

CONSIDERANDO:

Que el aludido programa responde a las asignaturas que conforman los Nuevos Diseños Curriculares, dándose cumplimiento a la Circular del Rectorado N° 80/96, en la cual se determina que deben contar con la aprobación del Consejo Académico.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 93 del Estatuto Universitario.

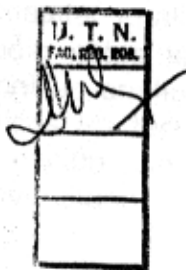
**EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
 DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa analítico de la asignatura Química Analítica Aplicada de la especialidad Ingeniería Química, que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese. Elévese copia de la presente a la Dirección General de Asuntos Académicos de la Universidad Tecnológica Nacional, para su correspondiente registro. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 402/01



Ing. Daniel Oscar BADIA
 Decano

Ing. Mateo RODRIGUEZ VOLTA
 Secretario Académico

IRMA HAYDÉE BARRA
 DEPT. DEP. MESA DE ENTRADAS

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA QUIMICA

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA: Química Analítica Aplicada

PLAN DE ESTUDIOS ORDENANZA N°: 768

NIVEL DE IMPLEMENTACION: 3°

HORAS SEMANALES: 6

DICTADO ANUAL

AREA DE CONOCIMIENTO: Ciencias Básicas

PROFESOR: **Ing. Miguel Angel Gigena**

DIRECTOR DE DEPARTAMENTO: **Ing. Edgardo N. Martin**

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA: Formación de recursos humanos capacitados para realizar y/o dirigir y controlar y/o certificar análisis químicos de todo tipo incluyendo controles de calidad y ambientales.

FUNCION DE LA ASIGNATURA EN EL PLAN DE ESTUDIOS: Con esta asignatura se aprueba el título intermedio de **Técnico Universitario en Química**, como así también se ofrece como materia electiva de dictado obligatorio a los alumnos de la especialidad de Ingeniería Química.

La zona de influencia de la **Facultad Regional Rosario** de la **Universidad Tecnológica Nacional** está asentada en un polo industrial químico entre los que se pueden destacar petroquímicas, destilerías, celulosas, plásticas, de agroquímicos, harineras, aceiteras, frigoríficos, cerámicas, extractivas ferrosas y no ferrosas, de productos orgánicos e inorgánicos y otras, para todos ellos se necesitan analistas para instalar, operar, y/o dirigir laboratorios industriales. -

Todas estas necesidades se deben cubrir con profesionales especializados en técnicas analíticas modernas que ya han reemplazado en la mayoría de los países las técnicas clásicas antiguas, y este espacio solo se llenará con la formación científica que puede obtenerse exclusivamente en un nivel universitario.

FIRMA DIRECTOR DEPTO. INGENIERIA QUIMICA

FIRMA PROFESOR

PROGRAMA ANALITICO

Tema 1: ESPECTROMETRIA: Radiaciones electromagnéticas y su interacción con la materia. Métodos de absorción molecular en el ultravioleta - visible. Absorción Atómica. Espectrofotometría de Infrarrojo. Métodos de Luminiscencia. Espectroscopía de Resonancia Magnética Nuclear. Métodos de luz dispersa. Refractometría. Polarimetría. Métodos con Rayos X. Espectroscopía de Electrones. Prácticas de laboratorio.

Tema 2: ELECTROMETRIA: Fundamentos teóricos generales. Instrumentación. Conductimetrías y valoraciones conductimétricas. Potenciometrías. Polarografía. Voltametría. Valoraciones amperométricas. Columbimetrías y valoraciones columbimétricas. Electrogravimetría. Prácticas de laboratorio.

Tema 3: TECNICAS DIGITALES DE ANALISIS QUIMICO: Introducción. Estudio de la señal. Manipulación y proceso de datos. Aplicaciones estadísticas en análisis. Métodos de determinación del punto final en valoraciones analíticas. Aplicaciones en espectrofotometría. Aplicaciones en cromatografía. Determinación de constantes. Prácticas de laboratorio.


Tema 4: CROMATOGRAFIA: Definiciones y clasificación de las principales técnicas cromatográficas. Cromatografía bidimensional. Cromatografía tridimensional. Cromatografía de gases. Cromatografía de gases. Espectrometría de masas. Cromatografía líquida. Cromatografía líquida de alta presión. Prácticas de laboratorio.

Tema 5: TECNICAS DE IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION: Técnicas de identificación de moléculas orgánicas puras. Técnicas para la caracterización de productos orgánicos técnicos y macromoleculares. Prácticas de laboratorio

Tema 6: ANALISIS DE MUESTRAS INDUSTRIALES: Materiales objeto de control: características generales, su clasificación, aplicaciones, consumo y fuentes de obtención. Parámetros que los definen: especificaciones típicas. Bibliografías: otras especificaciones no químicas. Muestreo: Puntos del muestreo. Talla y conservación. Normas y metodología. Separación e identificación de componentes en mezclas. Cuantificación: métodos de medidas normalizados y de rutina. Presentación de resultados y su comprobación. Deducción de conclusiones. Prácticas de laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA:

Hammerly, Marracino y Piagentini. "Curso de Química Analítica". El Ateneo.
Kolthoff, Sandell y otros. "Análisis Químico Cuantitativo". Editorial Nigar.
Flaschka, A.J. Barnard. "Química Analítica Cuantitativa". Editorial Ceca.
Fisher y Peters. "Análisis Cuantitativo". Editorial Interamericana.
Douglas Skoog y D. West. "Fundamentos de Química Analítica". Editorial Reverté.



Pickering. "Química Analítica a Moderna". Editorial Reverté.
Charlot. "Química Analítica General". Editorial Masson.
Alexeiew. "Análisis Cuantitativo". Editorial Mir.
Wilard, Merrit y Dean. "Métodos Instrumentales de Análisis". Editorial Cecsá.
P. Delahay. Análisis Instrumental. Editorial Paraninfo.
Strobel. "Instrumentación Química". Editorial Limusa Wiley.
D. Skoog y D. West. "Análisis Instrumental". Editorial Interamericana.
Browing. "Cromatografía". Editorial Toray Masson.
D. Bañuls. "Cromatografía de Gases". Editorial Alhambra.
Varios. "Instrumental Methods of Chemical Analysis". Editorial Mc. Graw Hill

CORRELATIVAS:

Para cursar:

Regular: Química Inorgánica, Física II, Química Orgánica

Aprobadas: Física I, Química General.