



POSADAS, 23 FEB 2026

VISTO: el expediente FCEQYN-S01:0002351/2025, referente al Programa de la asignatura "Proceso Analítico Total" de la carrera Licenciatura en Análisis Químicos y Bromatológicos; y

CONSIDERANDO:

QUE, desde el Departamento de Química se eleva el Programa de la asignatura "Proceso Analítico Total" de la carrera Licenciatura en Análisis Químicos y Bromatológicos; el que cuenta con el visto bueno del Departamento de Química y de la coordinación de la carrera Licenciatura en Análisis Químicos y Bromatológicos.

QUE, la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Honorable Consejo Directivo para su tratamiento.

QUE, la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 377/25 en el que expresa: Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura "Proceso Analítico Total" de la carrera Licenciatura en Análisis Químicos y Bromatológicos (Plan 2010).

QUE, el tema se pone a consideración en la IXª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 15 de diciembre de 2025, aprobándose -por unanimidad y sin objeciones de los consejeros presentes- el despacho N° 377/25 de la comisión de Asuntos Académicos.


Por ello:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º: APROBAR por el período 2025-2028 el Programa de la asignatura "Proceso Analítico Total" de la carrera Licenciatura en Análisis Químicos y Bromatológicos (Plan 2010), el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. ARCHIVAR.


RESOLUCION CD N° 023-26
alg/mle/PCD


Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° [redacted] del Honorable Consejo Directivo de la FCEQYN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

23 FEB 2026


Dr. Darío Andrés MARTI
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD Nº 023-26

PROGRAMA ANALÍTICO

Asignatura	Proceso Analítico Total
Vigencia	2025-2028
Código de la Asignatura	LA502

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Carrera	Plan de Estudios	Bloque de Conocimiento/Áreas de Formación/Ciclo	Res. C.S.
Licenciatura en Análisis Químicos y Bromatológicos	2010	Complementarias	003/10

Área / Departamento	Ubicación en Plan de Estudios	Periodo	Modalidad	Carácter	Promocional
Química	Quinto año	1	Cuatrimestral	Obligatorio	Si


Carga Horaria Total	Créditos	Presencial	No Presencial	Porcentaje formación práctica	Porcentaje formación teórica
90	NC	X	NC	60	40


Otras carreras en las que se dicta la asignatura de manera simultánea

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios

2. EQUIPO DOCENTE

Profesor Responsable		
Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Dedicación en la Asignatura
Baumann Alicia Jeannette	Profesor Adjunto Semiexclusiva	Simple


Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

3. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Proceso Analítico Total es esencial para los Licenciados en Análisis Químicos y Bromatológicos, ya que abarca un enfoque sistemático y comprensivo sobre los procesos involucrados en la medición y análisis de muestras químicas y biológicas. Este enfoque es fundamental para la obtención de resultados analíticos válidos y confiables, lo que es crucial en contextos industriales, de investigación y en el control de calidad de productos.

El Proceso Analítico Total implica una serie de etapas interrelacionadas, desde la definición del problema hasta la presentación de resultados finales. Comprender y aplicar cada componente de la asignatura proporciona las herramientas necesarias para asegurar que los resultados sean precisos y confiables, lo que es esencial para la toma de decisiones en el sector. Al comprender y aplicar el Proceso Analítico Total, los estudiantes estarán mejor preparados para contribuir a la calidad en su futura práctica profesional.

En el mundo actual donde la precisión y la calidad son cada vez más importantes, la capacidad para realizar un análisis riguroso y sistemático se convierte en un activo fundamental. Esta asignatura capacita a los estudiantes para abordar los desafíos analíticos modernos de manera efectiva, preparándolos para una carrera exitosa en diversas industrias, incluida la alimentaria, ambiental y de investigación.

4. ASIGNATURAS CORRELATIVAS

Asignaturas correlativas

Para cursar

Regularizadas	Aprobadas
Gestión, Control y Garantía de la Calidad	Química Analítica Instrumental Química Orgánica II Inglés instrumental

Para aprobar

Regularizadas	Aprobadas
	Gestión, Control y Garantía de la Calidad

5. OBJETIVOS

Objetivos generales:

Capacitar al estudiante en el conocimiento de las etapas del proceso analítico total. Que sea capaz de planificar, diseñar, ejecutar y evaluar integralmente procesos analíticos, demostrando una comprensión profunda de las etapas involucradas, su impacto en la calidad de los datos, y la aplicación de normativas relevantes para la resolución de problemas analíticos en un contexto de trabajo colaborativo.

Objetivos particulares:

Que al finalizar el curso el estudiante sea capaz de:

ANEXO RESOLUCION CD N°

023-26

- Comprender la importancia de cada una de las etapas del proceso analítico y su vinculación con la calidad de los datos generados.
- Diseñar y proponer el proceso analítico ajustado al problema planteado.
- Discutir los requerimientos del proceso analítico con los integrantes del equipo de trabajo.
- Evaluar las acciones conducentes a la planificación de un proceso analítico que contemple todos los factores involucrados (muestra, tipo de análisis, recursos materiales y tecnología disponible).
- Interpretar los resultados que se obtienen para retroalimentar el proceso.
- Desarrollar destrezas y habilidades en el manejo de las normas, guías (estándares escritos) en experiencias.

6. CONTENIDOS

Contenidos Mínimos:

El proceso analítico total. Definiciones. Materiales estándar. Procedimientos para evaluar métodos para su estandarización. El muestreo y su importancia. Aplicaciones a distintos tipos de materiales. Normas de calidad involucradas. Elección de la norma para trabajo en laboratorio.

Contenidos por Unidad:

UNIDADES	CONTENIDO
Unidad 1	Introducción al proceso analítico total: El proceso analítico total. Definiciones. Analito, matriz. Escalas. Selección del método. Etapas involucradas.
Unidad 2	Buenas Prácticas de Laboratorio: Seguridad en el laboratorio. Equipos de laboratorio. Protección y cuidado. Registros. Planificación del trabajo. Operaciones experimentales. Mediciones y cálculos. Elaboración de informe.
Unidad 3	Muestreo y tratamiento de la muestra: El muestreo y su importancia. Técnicas de Muestreo. Aplicaciones a distintos tipos de materiales. Conservación y transporte de la muestra. Transformación de la muestra. Etapas de separación de sustancias interferentes y etapas de reacción química.
Unidad 4	Procesos de medida: Métodos Analíticos Clásicos: volumetría y gravimetría. Métodos analíticos instrumentales. Toma de datos. Normas Involucradas. Materiales estándar. Procedimientos para evaluar métodos para su estandarización. Elección de la norma para trabajo en laboratorio.
Unidad 5	Tratamiento de los datos: Aseguramiento de la calidad. Calidad y sus significados. El control estadístico de calidad. Procedimientos para evaluar métodos para su estandarización. Materiales estándar. Calibración del material de laboratorio. Los distintos controles de calidad. Dirección de la calidad. Calidad total. Validación de métodos.

Msc. Gladys Graciela GARRIDO
 Secretaria Consejo Directivo
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales

Dra. Sandra Estelina GRENON
 Presidente Consejo Directivo
 Facultad de Ciencias Exactas,
 Químicas y Naturales

ANEXO RESOLUCION CD N°

023-26

Unidad 6	Evaluación de los resultados: Comparación con estándares. Fuentes de incertidumbres y error en las determinaciones analíticas. Trazabilidad. Curvas de calibración. Límites de detección. Límites de cuantificación. Sensibilidad. Redacción de informes: Estructura de un informe, presentación de resultados, discusión.

7. CRONOGRAMA DE DESARROLLO

Primer cuatrimestre	
Semana	Unidad
1	Unidad 1
2	Unidad 1
3	Unidad 2
4	Unidad 2
5	Unidad 3
6	Unidad 3
7	Seminario
8	Unidad 4
9	Unidad 4
10	Unidad 5
11	Unidad 5
12	Unidad 6
13	Unidad 6
14	Seminario
15	Presentación oral del Seminario de integración

8. DETALLE DE DISTRIBUCIÓN DE FORMACIÓN PRÁCTICA

PT	PC	S
24	20	10

Completar en cantidad de horas reloj. La asignatura puede presentar más de dos actividades de formación práctica.

PT: Problemas tipo/Rutinarios, PC: Problemas relacionados con la carrera, S: Seminarios.

9. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

En términos organizativos, las clases serán alternativamente de carácter:

Teórico-Prácticas:

Desarrollo de exposiciones dialogadas incentivando la participación activa de los estudiantes durante la clase, generando un ambiente óptimo para el intercambio de ideas, opiniones y comentarios. Se buscará la motivación de los estudiantes a través de la utilización de herramientas audiovisuales e interactivas, enlace de temas, videos explicativos (elaborados por los docentes o seleccionados de

ANEXO RESOLUCION CD Nº 023-26

la web), con preguntas sugeridas para la reflexión y/o con actividades para completar relacionados a su cotidianeidad y específicos de la práctica profesional del Licenciado. Se promoverá la participación de los alumnos en actividades grupales para la realización de resolución de problemas y cuestionarios dirigidos, análisis y discusión de artículos científicos, normas, técnicas y casos problemáticos reales de la industria, presentación oral y/o escrita de las actividades. Se desarrollará la capacidad de investigar información relevante y comunicar los resultados de manera clara y concisa en informes técnicos.

Clases de consulta: los estudiantes dispondrán de horarios de consulta donde pueden recurrir con las dudas que posean sobre los temas desarrollados. Además, como medio de comunicación, se implementará un grupo de WhatsApp entre todos los estudiantes y docentes de la asignatura, para que puedan realizar consultas, recibir novedades, manteniendo así un canal abierto de comunicación

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Diagnóstica: se realiza mediante el diálogo participativo y cuestionamiento informal a fin de precisar el contexto de base que trae el grupo de estudiantes, así como identificar sus necesidades, dificultades e intereses.

Formativa: se evalúa al estudiante durante todo el proceso de aprendizaje, registrando el progreso del alumno y corrigiendo las dificultades encontradas. Se lleva a cabo mediante el monitoreo de la realización de las actividades prácticas donde el equipo de trabajo expone y comenta los avances del trabajo y dificultades encontradas a los docentes.

Sumativa: se evalúa el informe escrito y la exposición oral de la actividad integradora desarrollada por el estudiante. Se evalúa el uso de vocabulario adecuado y el contenido técnico del trabajo en el informe y durante la exposición. Se califica conjuntamente la exposición y el informe mediante una nota numérica la cual se les informa a los alumnos junto con su justificación. En caso de no aprobar la exposición, esta puede ser recuperada al final del ciclo lectivo.

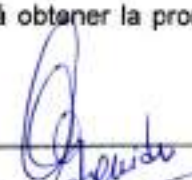
Se evaluará durante todo el cursado el desempeño del estudiante, se tendrán en cuenta los criterios de evaluación que se detallan a continuación, siendo la calificación final el resultado de la ponderación de los mismos:


- Participación dinámica en las clases.
- Claridad y coherencia en la presentación de ideas.
- Cumplimiento de los plazos establecidos para la presentación de trabajos e informes.
- Capacidad de trabajo colaborativo.

11. REGLAMENTO DE LA ASIGNATURA

1. Régimen de promoción

El alumno regular podrá obtener la promoción total de la asignatura si cumple con los siguientes requisitos:


Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Lina GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

ANEXO RESOLUCION CD N°

023-26

- **Actividades áulicas:** participar activamente de las actividades realizadas durante la clase y entregarlas en el formato solicitado.

- **Seminario integrador:** consiste en la elaboración de un trabajo que integra los conocimientos impartidos en la asignatura a partir del análisis de un artículo científico entregado por el docente. Deberán presentar un informe escrito y oral detallando los resultados obtenidos y la metodología utilizada. Para la realización del informe deberán seguir las especificaciones establecidas para el formato.

Las calificaciones se adecuarán al régimen de calificación vigente. Las mismas serán de carácter acumulativo. La calificación final será el promedio de todas las instancias evaluativas y una nota conceptual.

2. Régimen de regularidad

Finalizado el período de cursado, el alumno podrá resultar en las siguientes condiciones:

a. Alumno Regular: será aquel que habiendo sido aceptada su inscripción en la materia, cumpla como mínimo, con el 80% de asistencia a las clases teórico-prácticas.

b. Alumno Libre: el estudiante que cumpliera con los requisitos de asistencia a las clases teórico-prácticas, perderá su condición de regular, adquiriendo la figura de alumno libre.

La recuperación de las inasistencias se permitirá a estudiantes que alcancen un 70% de asistencia a las clases de carácter obligatorio, con presentación de justificativo por la inasistencia. La recuperación se realizará de la siguiente forma:

- Para las clases teórico-prácticas: la presentación en forma escrita o en versión electrónica de todas las actividades áulicas, coloquios o estudios de casos resueltos, correspondientes a cada una de las clases no asistidas.

3. Régimen de Aprobación de la asignatura para alumnos regulares

Deberán acogerse a este sistema todos los estudiantes que no obtuviesen la promoción, mientras dure su condición de alumno regular en la asignatura.

El examen final consiste en la elaboración de un trabajo integrador de los conocimientos impartidos en la asignatura a partir de un artículo científico entregado por el docente. El trabajo escrito deberá seguir las especificaciones establecidas para el formato. Las calificaciones se adecuarán al régimen de calificación vigente.

4. Régimen de aprobación de la asignatura para alumnos libres


El estudiante deberá presentarse en la cátedra con una antelación de cuarenta y ocho (48) horas respecto a la fecha establecida para el examen final, con el propósito de responder un cuestionario escrito sobre los contenidos teóricos. Una vez aprobada esta instancia se le indicará un artículo científico a partir del cual deberá analizar y desarrollar las distintas etapas del proceso analítico. El trabajo escrito deberá seguir las especificaciones establecidas para el formato y deberá presentarlo el día del examen en la fecha establecida en el calendario académico. Las calificaciones se adecuarán al régimen de calificación vigente.




ANEXO RESOLUCION CD Nº 023-26.

12. BIBLIOGRAFÍA

- Pagano, R. R. (2011). Estadística para las Ciencias del comportamiento. Edit. Cengage Learning Inc. 9na. Edición. Méjico
- Skoog, D. A.; Holler F.J. y Crouch S.R. (2008) Principios de Análisis Instrumental. 6° ed. Cengage Learning Inc. Méjico
- Skoog, D. A.; West, D.M.; Holler F.J. y Crouch S.R. (2005) Fundamentos de Química Analítica. 8° ed. Thomson editores.


Firma del responsable de la Asignatura
Alicia Jeannette Baumann.


Msc. Gladys Graciela GARRIDO
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales