

### Automatización en Química Analítica

Carácter del curso	Obligatorio para la carrera del Químico Orientación Calidad. Electivo para otras carreras.
Semestre en que se dicta	6°
Número de créditos	5
Carga horaria semanal (hs)	Clases teóricas: 1,5 horas. 2 clases semanales durante 11 semanas. Clases prácticas: 2 talleres calificados. Clases laboratorio: No Seminarios: 4 de 1,5 horas (uno calificado)
Previaturas	Química Analítica III
Cupo	Por Resolución del Consejo de Facultad, para todos los estudiantes de la Carrera de Químico, Orientación Calidad, no habrá cupo. Si el total de inscriptos es menor a 30, se habilitará la inscripción a estudiantes de las demás Carreras de Facultad de Química, hasta completar dicho número (Resolución N° 142 del 21/05/2015).

**Estructura Responsable:**

Departamento Estrella Campos, Área de Química Analítica

**Docente Responsable:**

Prof. Moisés Knochen

**Docentes Referentes:**

Prof. Alexandra Sixto

**Objetivos:**

- Introducir al estudiante en los fundamentos de la Automatización como herramienta en Química Analítica

**Contenido:**

- 1- Introducción a la automatización en Química Analítica. Aspectos tecnológicos, económicos, organizativos y sociales de la automatización. Perspectiva histórica.
- 2- Operaciones unitarias de los procesos químico-analíticos.
- 3 - Robótica de laboratorio. Tituladores automáticos. Automuestreadores. Lectores de placas.
- 4 - Técnicas continuas y discontinuas. Sistemas discretos. Sistemas centrífugos. Sistemas de cinta transportadora.
- 5 - Análisis en Flujo.
- 6 - Principales componentes de los sistemas automatizados. Sistemas de introducción y tratamiento de muestra. Sistemas de detección.

7 - Interconexión de instrumentos de laboratorio y computadoras. Informatización en el Laboratorio.

8 - Automatización analítica fuera del laboratorio: analizadores continuos e *in situ*. Analizadores de proceso. Análisis *in-line*, *on-line*, *at-line*, *off line*.

9 - Implantación de sistemas automatizados en el laboratorio.

10 - Aseguramiento de la calidad en sistemas automatizados e informatizados.

**Bibliografía:**

P. B. Stockwell, "Automatic Chemical Analysis", 2a. Edición. Taylor & Francis, Londres, 1996.

D. G. Cork y T. Sugawara, "Laboratory Automation in the Chemical Industries". Marcel Dekker Inc., New York - Basel, 2002.

M. Trojanowicz, "Flow Injection Analysis: Instrumentation and Applications", World Scientific, Singapore, 2000

M. Trojanowicz (Ed.), "Advances in Flow Analysis". Wiley-VCH, Winheim, 2008

S. Kolev e I. D. McKelvie (Eds.), "Advances in Flow Injection Analysis and Related Techniques". Elsevier, Amsterdam, 2008.

**Modalidad del Curso:**

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria		Talleres		Seminarios
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)	NC	NC	NC	NC

(\*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

**Régimen de ganancia:**

	Máximo
T = Talleres	30
S = Seminario	30
P = Examen parcial	40

**Puntaje**

**Resultado**

Fecha	MA-SGC-2-3.x	V.01
12/09/19	Página 2 de 3	

$S+T \geq 30$  y  $P \geq 20$

Aprueba curso y exonera examen

$S+T \geq 30$  y  $P \geq 12$

Aprobado

$S+T \geq 30$  y  $P < 12$

A examen

$S+T < 30$

Pierde el curso