



SALTA, 30 de setiembre de 2014

EXP-EXA: 8494/2014

RESCD-EXA: 689/2014

VISTO

La Nota-Exa N° 1113/14 presentada por la Lic. Analía Boemo mediante la cual eleva propuesta para el dictado del Curso de Extensión “Aspectos teóricos y operacionales de la técnica ICP-OES”.

CONSIDERANDO

Que el Departamento de Química dio el visto bueno al pedido de la Lic. Boemo.

Que se cuenta con despacho favorable de la Comisión de Hacienda (fs. 24 vta. y 28 vta.).

Que la Comisión de Docencia e Investigación aconseja aprobar los contenidos del curso y autorizar el dictado del mismo.

Que el curso en cuestión se encuadra en la Res. CS. N° 309/00 (Reglamento de Cursos de Extensión Universitaria).

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(en su sesión ordinaria del día 10/09/14)

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Tener por autorizado el dictado del Curso de Extensión: “**Aspectos teóricos y operacionales de la técnica ICP-OES**”, bajo la dirección de la Lic. Analía Boemo, con las características y requisitos que se explicitan en el Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°: Establecer que una vez finalizado el curso, la Lic. Analía Boemo elevará el listado de los promovidos a los efectos de la expedición de los respectivos certificados, los cuales serán emitidos por esta Unidad Académica de acuerdo a las disposiciones contenidas en la Res. CS. N° 309/00.

ARTÍCULO 3°: Hágase saber con copia a la Lic. Analía Boemo, al plantel docente, a los Departamentos Docentes, al Departamento Adm. de Posgrado y a la Dirección Gral. Administrativa Económica. Cumplido, resérvese.

mxs
rer


Mag. MARCELO DANIEL GEA
SECRETARIO DE EXTENSION Y BIENESTAR
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSA


Ing. Crivello
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS



ANEXO I de la RESCD-EXA: 689/2014 - EXP-EXA: 8494/2014

Curso de Extensión: “Aspectos Teóricos y Operacionales de la Técnica ICP-OES”

Directora del curso: Lic. Analía Boemo

Profesionales responsables del dictado:

Conocimientos teóricos: Lic. Analía Boemo, Lic. Lidia Guadalupe Peñaloza

Implementación de protocolos de análisis y trabajo experimental: Lic. Ramón Enrique Díaz.

Entidad solicitante: Aguas del Norte. Compañía de Salteña de Agua y Saneamiento S.A.

Fines y objetivos: impartir los fundamentos teóricos y operacionales de la espectrometría de emisión óptica con atomización/ionización en plasma inductivamente acoplado, con el fin principal de lograr un uso adecuado del instrumental disponible en los laboratorios de CoSaySa para el análisis elemental en muestras de aguas y efluentes. Los participantes del curso se entrenarán en el manejo del *soft* del equipo ICP-OES, optimización de las condiciones operacionales, detección y corrección de interferencias, medición, calibración y tratamiento estadístico de datos a fin de entregar correctamente los resultados del análisis de acuerdo a las normas de aseguramiento de calidad en los laboratorios de análisis químico.

Dirigido a: Licenciados en Química, Bioquímicos, Ingenieros Químicos, Ingenieros Industriales, Técnicos de Laboratorio con relación de dependencia en la Entidad Solicitante.

Conocimientos previos necesarios: Nociones de química analítica y química analítica instrumental, cálculos estadísticos y manejo de planillas Excel.

Metodología las clases teóricas serán de tipo expositivo con entrega anticipada del material didáctico para un mayor aprovechamiento e interacción, dado que los asistentes son profesionales formados. Los trabajos prácticos de laboratorio se realizarán en grupos de no más de 5 personas, bajo la supervisión de los responsables del dictado del curso, proporcionando un protocolo de la experiencia referente al análisis químico a realizar para su consideración. Los cálculos de los resultados y la elaboración de informes se realizarán individualmente.

Fecha de realización: del 16 al 19 de setiembre de 2014

Lugar del dictado

Teoría: Aula de Seminarios, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, UNSa o lugar a determinar con disponibilidad de Data Display.

Trabajo experimental: Laboratorio y equipamiento de Aguas del Norte - CoSaySa

Dedicación horaria: 60 horas totales

Distribución horaria:

- 15 horas de clases teóricas
- 16 horas presenciales de trabajo de laboratorio
- 4 horas de tratamiento estadístico de datos
- 15 horas de consultas
- 10 horas de elaboración de informes

Evaluación: Se requiere una asistencia del 100% y aprobación de los informes escritos de los trabajos de laboratorio con nota mínima de 6 (seis).

///...



ANEXO I de la RESCD-EXA: 689/2014 - EXP-EXA: 8494/2014

Certificados: se entregarán certificados de aprobación a los participantes que hayan cumplido con las exigencias de la evaluación. Los que sólo asistan a los trabajos prácticos recibirán una certificación de asistencia. Los certificados estarán a cargo de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta.

Gastos emergentes

Facultad de Ciencias Exactas: se hará cargo de proveer las soluciones patrones certificados y materiales didácticos.

Aguas del Norte - CoSaySa: estará a cargo de la provisión de los insumos propios del equipo ICP-OES

Arancelamiento:

- \$1400 por persona, para un mínimo de 3 participantes
- \$480 por persona, para 4 o más participantes

Detalle aproximado de erogaciones:

- Gastos de fotocopias y librería
- Insumos de laboratorio
- Gastos de asistencia al 30° Congreso Argentino de Química se llevará a cabo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires durante los días 22, 23 y 24 de octubre de 2014.

Contenidos teóricos

La radiación electromagnética y su interacción con la materia. Origen y características de espectros atómicos e iónicos. Ecuaciones fundamentales de la espectrometría de absorción y emisión atómica. Emisión atómica con sistema de excitación por plasma inductivamente acoplado. Gradiente de temperatura y especies químicas. Formas de nebulización y tipos de antorchas. Sistema monocromador. Detección secuencial y análisis simultáneo. Sensibilidad. Calibración. Expresión de resultados.

Programa de las clases de laboratorio

Explicación y ejercitación en el manejo del *soft*, muestreador automático y sistema de detección. Secuencia de encendido y condiciones operacionales. Análisis cuantitativo de elementos de interés para el laboratorio en aguas y efluentes. Expresión de resultados según buenas prácticas de laboratorio.

Bibliografía

- Principios de Análisis Instrumental. Skoog, D.A., Holler, F.J. y Nieman T.A. Ed. Mc Graw – Hill Interamericana de España (2000)
- Instrumental Methods of Analysis. Willard H., Merrit, L.Jr., Dean, J. & Settle, F. (J). Wadworth Publishing Company. (1988)
- Atomic Absorption Spectrometry. Third, Completely Revised Edition. B. Welz, M. Sperling. Ed. John Wiley & Sons, INC. (1992).
- Soluciones Instrumentales, Trucos y Consejos en Técnicas de Absorción Atómica e ICP-OES. Iván Bolívar. Agilent Technologies
- ICP Emission Spectrometry - A Practical Guide. Joachim Nölte. Ed. Wiley-VCH (2001)


Mag. MARCELO
SECRETARIO DE EXTENSION Y GRADUACION
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSA




FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS