Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 27 de noviembre de 2.007

Expediente Nº 8.007/01

RES. D. Nº 501/07

VISTO:

La presentación realizada por las Profesoras Dra. Irene Lomniczi de Upton y Lic. Analía Boemo de Ilvento elevando un nuevo programa de la asignatura **"Optativa Química Analítica Aplicada"** para la carrera de Licenciatura en Química Plan 1997, y;

CONSIDERANDO:

Que el citado Programa, como así también Reglamento Interno de cátedra todos ellos obrantes de fs. 71 a 75 de estos actuados, fueron sometidos a la opinión de la Comisión de Carrera citada;

Que se cuenta con el VºBº de la Comisión de Docencia obrante a fs, 77 vta. de las presentes actuaciones;

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

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(Ad-referéndum del Consejo Directivo)

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°: Aprobar a partir del período lectivo 2008, el nuevo Programa de la asignatura **"OPTATIVA QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA",** como así también el Reglamento de cátedra, para la Carrera de Licenciatura en Química Plan 1997, que como Anexo I forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Hágase saber a la Comisión de Carrera de Licenciatura en Química, a la Dra. Irene Lomniczi, a la División Archivo y Digesto y siga al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido ARCHÍVESE.

RGG

Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

Anexo I de la Res. D. N° 501/07

PROGRAMA ANALITICO

Asignatura: Optativa Química Analítica Aplicada
Carrera: Licenciatura en Química – Plan 1997
Responsables del dictado: Dra Irene Lomniczi de Upton
Lic. Analía Boemo de Ilvento
Prof. Haydée Elena Musso de Dip
Lic. Lilian Davies
Lic. Lidia Peñaloza de Ávila

Modalidad de dictado: 2 horas de clases teóricas y 6 horas de laboratorio semanales

PROGRAMA ANALÍTICO DE LAS CLASES TEÓRICAS

Finalidad: El alumno deberá adquirir experiencia en la ejecución de análisis de materiales complejos de diversa naturaleza eligiendo las técnicas más apropiadas para los diferentes componentes, siguiendo métodos normalizados, de modo de lograr resultados que cumplan con las exigencias de trazabilidad y de confiabilidad de los modernos laboratorios químicos.

Metodología: Se estudiará la composición de diferentes tipos de materiales de importancia industrial y ecológica. Se estudiarán los diferentes métodos normalizados, de los cuales el alumno elegirá el que juzgue más adecuado, de acuerdo a su propio criterio. Se seleccionarán los analitos a determinar, y el alumno ejecutará el análisis químico siguiendo las normas de buenas prácticas de laboratorio. Los docentes facilitarán la bibliografía, se asegurarán mediante interrogatorios que el alumno haya adquirido conocimientos suficientes sobre el material en cuestión, y discutirán con el alumno los métodos seleccionados para efectuar los análisis. Los docentes controlarán el procedimiento que sigue el alumno para la ejecución de los análisis. El alumno elevará un informe con los resultados, que defenderá oralmente frente a los docentes.

Evaluación: La asignatura será de carácter promocional. El alumno debe aprobar dos exámenes parciales y todos los informes con una nota no inferior a 6. La calificación final de la asignatura será el promedio resultante del valor promedio de los exámenes parciales y del promedio de las evaluaciones de los informes, que serán no menos de 5 y no más de 8.

Contenido:

1) Buenas prácticas de laboratorio. Normas ISO 17025/IRAM 301. Trazabilidad de resultados. Aseguramiento de calidad de los resultados analíticos. Contaminación ambiental. Normas ISO 14.000. Legislación sobre residuos peligrosos de la Nación Argentina, de la Provincia de Salta y de la Municipalidad de la Ciudad de Salta.

2) Composición y características de diferentes tipos de suelos. Importancia de los microelementos en los suelos. Fertilizantes. Oligoelementos. Caracterización y análisis químico de suelos. Determinación de elementos en concentración de trazas.

///...

ANEXO I de la Res. D. Nº 501/07

3) Disgregación y análisis químico de rocas y minerales. Análisis químico de cal, cemento y de boratos: componentes principales y de traza. Productos derivados de la industria boratera: análisis químicos más frecuentes. Tipos de contaminación ambiental provenientes de la industria boratera.

4) Obtención industrial de sal. Diferentes calidades de sal según su destino: uso industrial, uso en la industria alimentaria y como complemento de la alimentación humana. Normas del Código Alimentario Argentino. Determinación de la calidad y de los componentes minoritarios de una sal.

5) Elaboración industrial, características y composición de aleaciones ferrosas y no ferrosas. Métodos de disgregación y de análisis químico cuantitativo normalizados.

6) Composición, elaboración industrial y características de algunos derivados de petróleo: nafta, gasoil. Composición y características del gas natural y del gas licuado. Métodos de disgregación y análisis físico-químicos normalizados (normas ASTM). Contaminación ambiental de la industria del petróleo.

7) Composición, elaboración industrial y características de algunos pesticidas. Métodos de disgregación y análisis químico cuantitativo normalizados. Normas argentinas referentes al uso de pesticidas.

8) Productos derivados de la caña de azúcar: azúcar de mesa y alcohol etílico. Normativa de la Cámara Argentina del Azúcar. Análisis más frecuentes. Características y disposición de los residuos de fabricación.

9) Composición y características de aguas superficiales y subterráneas. Aguas cloacales y de desecho industrial. Contaminantes más frecuentes. Especiación de los contaminantes. Análisis químicos cuantitativos normalizados. La Ley Nº 24.051 de Residuos Peligrosos. Normas del Código Alimentario Argentino para aguas potables.

10) Especias y condimentos naturales (pimentón, anís, comino, etc.) Caracterización mediante análisis microscópico y químico. Adulteración y contaminación. Aceites esenciales.

PROGRAMA ANALÍTICO DE LAS CLASES PRÁCTICAS

El alumno propondrá el tipo de material a analizar, así como los componentes, la técnica y el método considerado como más conveniente, dentro de las disponibles: gravimetría, volumetría, potenciometría, conductimetría, espectrometría de absorción molecular, fluorescimetría, espectrometría de emisión atómica, espectrometría de absorción atómica con atomización en llama, con generación previa de vapor frío o de hidruro, y con atomización electrotérmica, cromatografía en placa delgada, cromatografía gaseosa, cromatografía líquida de alto performance, difracción de rayos X, fluorescimetría de rayos X y microsonda electrónica. Se llevarán a cabo determinaciones cuantitativas de por lo menos dos componentes de al menos cinco materiales de distintas características.

///...

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I de la Res. D. Nº 501/07

BIBLIOGRAFÍA

-- Analytical Methods in Use in Non-Ferrous Mining and Metallurgy: a selective review. W. Westwood and B.S. Cooper. The Institution of Mining and Metallurgy, London, 1973
-- The Chemistry and Technology of Petroleum . J.G. Speight. Ed. Marcel Dekker Inc., 1998
-- Analysis of Petroleum for Trace Metals. R. Hofstader, O. Milner and J. Runnels. American Chemical Society, 1976
-- Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente. J. Porta, M. López-Acevedo y C. Roquero. Ed. Mundi Prensa, 1999
-- Química del Suelo. H. Bohn, B. Mc Neal and G. O´Connor. Ed. Limusa/Noriega, 1985
-- Materia Orgánica del Suelo. Su Naturaleza, Propiedades y Métodos de Investigación. M. Kononova. Ed. Oikos - Tau S.A., 1982
-- Análisis Químico de Suelos. M. Jackson. Ed. Omega, 1970
-- Métodos de Análisis Químico Industrial. E. Berl y J. D´Ans. Ed. Labor, 1949
-- Standard Methods of Chemical Analysis. W. Scott. Ed. N.H. Furman. D. Van Nostrand Co. Inc., 1947
-- Water Quality Monitoring. Ed. J. Bartram and R. Ballance. E & F N SPON,1996
-- Métodos Normalizados para el Análisis de Aguas Potables y Residuales. APHA-AWWA-WPCF. Díaz de Santos, 1992
-- Rock and Mineral Analysis. J. Maxwell. Interscience, 1976
-- Atomic Absorption Spectrometry in Geology. E. Angino and G. Billings. Elsevier, 1972
-- Atomic Absorption Spectroscopy. Applications in Agriculture, Biology and Medicine. G.D. Christian and F. J. Feldman. Wiley-Interscience, 1974
-- La Calidad en los Laboratorios Analíticos. M. Valcárcel y A. Ríos. Reverté, 1992
-- Catálogo General de Normas IRAM, 1993
-- Normas ASTM
-- Official Methods of the Association of Official Analytical Chemists (AOAC)
-- Los disolventes orgánicos: sus propiedades, aplicaciones y análisis. A. L. Montes Ed. EUDEBA, 1974
-- The chemical analysis of foods. D. Pearson, Chemical Publishing Company 7th Ed., 1977
-- Analytical Methods from the American Spice Trade Association (ASTA)
-- Métodos ICUMSA de análisis de azúcar. H.C.S. de Whalley 1ª Ed. en español autorizada por Elsevier Publishing Company, 1971

****

Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Facultad Cs. Exactas

Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS