



Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina



SALTA, 05 de noviembre de 2013

EXP-EXA: 8.576/2013

RESCD-EXA: 688/2013

VISTO:

La propuesta presentada por la Lic. Analía Boemo de Ilvento para dictar el Curso de Extensión "Técnicas de análisis químico instrumental para aplicación en contexto áulico", en el marco del Proyecto de Voluntariado Universitario "Capacitar para transferir".

CONSIDERANDO:

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

Que se cuenta con aval del Departamento de Química (fs. 55).

Que la Comisión de Docencia e Investigación aconseja autorizar el curso propuesto por la Lic. Analía Boemo de Ilvento.

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 23/10/13)

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1°.- Autorizar el dictado del Curso de Extensión "TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO INSTRUMENTAL PARA APLICACIÓN EN CONTEXTO ÁULICO", bajo la dirección de la Lic. Analía Boemo de Ilvento, con las características, requisitos y demás normas establecidas en la Resolución CS. N° 309/00, y que se explicitan como Anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2°.- Establecer que una vez finalizado el curso, la Lic. Analía Boemo de Ilvento 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 de Ilvento, al plantel docente y colaboradores del curso, a los Departamentos Docentes, al Departamento Adm. de Posgrado y a la Secretaría de Extensión Universitaria. Publíquese en la pag web de la Facultad. Cumplido. Resérvese.

mxs

Mag. MARCELO DANIEL GEA
SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y BIENESTAR
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Ing. CARLOS EUGENIO BUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina



ANEXO de la RESCD-EXA: 688/2013 - EXP-EXA: 8576/2013

Curso de Extensión: "TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO INSTRUMENTAL PARA APLICACIÓN EN CONTEXTO ÁULICO"

Directora del curso: Lic. Analía Boemo de Ilvento

Cuerpo docente: Mag. María Alejandra Carrizo y Lic. Lidia Guadalupe Peñaloza

Colaboradores Alumnos:

•Molina, José Leonardo	DNI 32.630.132
•Britos, José Eduardo	DNI 34.244.471
•Britos Fabián, María Luciana	DNI 33.593.151
•Miranda, Sandra Susana	DNI 31.338.429
•Arias, Analía Natalí	DNI 32.347.690
•Díaz, Ramón Enrique	DNI 30.643.744
•Marín, Edith Magdalena	DNI 33.970.841
•Pérez Macaroff, Nieves Isabel	DNI 31.130.546
•Castillo, Susana	DNI 24.855.130
•Miranda, José Feliciano	DNI 32.108.468
•Del Plá, Julián	DNI 33.979.092

Fundamentación: La Escuela Técnica N° 5141, institución destinataria de esta acción de capacitación, se encuentra en un proceso de optimización de infraestructura y de recursos como resultado del compromiso de la comunidad educativa; en particular, las mejoras edilicias y el equipamiento disponible fue financiado por proyectos docentes que se presentaron ante el Ministerio de Educación de Nación, a través del Plan de Mejoras. La escuela, que tiene una matrícula aproximada de 500 alumnos, cuenta con un espacio productivo equipado con hornos y cocinas industriales donde los alumnos se encargan de producir alimentos. Además, dispone desde el año 2011 de equipamientos de mediana complejidad, así como aquellos complementarios de las actividades experimentales, que no se están usando en la práctica docente cotidiana por desconocimiento de su funcionamiento. Los mismos se mencionan a continuación y están agrupados según sus características:

Grupo N° 1: Equipamiento de mediana complejidad

1. Espectrofotómetro Spectrum SP 2000 UV
2. Fotómetro de llama Arcano
3. Fotocolorímetro, AE-11D Digital Arcano
4. Refractómetro
5. Polarímetro Arcano

Grupo N° 2: Equipamiento complementario

1. Conductímetro
2. Termo-pHímetro,
3. Analizador de humedad
4. Baño termostático multiuso
5. Destilador de agua
6. Micro centrifuga
7. Pipetas automáticas

///...



ANEXO de la RESCD-EXA: 688/2013 - EXP-EXA: 8576/2013

Fines:

- Asegurar una mejora en la calidad educativa de una escuela técnica con especialidad Química a través de la capacitación del docente y su transferencia al aula.
- Impactar en la formación de los egresados técnicos para la continuación de estudios superiores, la incorporación al mundo del trabajo y una mayor idoneidad en el desempeño de su especialidad.

Objetivo General: Vincular la UNSa y una Escuela Técnica con acciones de capacitación para uso de equipamiento disponible en la escuela y favorecer prácticas profesionales con similitud a situaciones laborales reales.

Objetivos Específicos:

- Capacitar a los docentes de la Escuela de Educación Técnica con especialidad en Química en el manejo de espectrofotómetros UV-visible, fotómetros de llama, refractómetro y polarímetro.
- Optimizar la enseñanza de la experimentación concreta en el laboratorio químico, fundamental para el desarrollo de capacidades de los alumnos.
- Aplicar la capacitación adquirida por los docentes en las diferentes situaciones áulicas de la institución.
- Integrar los diferentes aspectos abordados en las instancias de capacitación e implementación áulica a través de material productivo impreso.
- Fortalecer la formación académica de grado de los estudiantes voluntarios en un área de aplicación profesional, promoviendo además un compromiso social con una comunidad educativa.

Destinatarios: Los destinatarios directos de esta capacitación son los docentes de Química de la Escuela de Educación Técnica N° 5141, Especialidad Técnico Químico, ubicada en Capitán Paiva esquina Cnel. Quesada s/n, B° Ciudad del Milagro.

Los destinatarios indirectos e inmediatos son los alumnos de la escuela, receptores de la enseñanza de estos docentes capacitandos.

Cronograma, Distribución horaria y Cantidad de horas

MARCO TEÓRICO - PRÁCTICO				
TEMAS	ACTIVIDADES	METODOLOGÍA	FECHA Y HORARIO	LUGAR
Tema I	Clases teóricas	Presencial	Dos encuentros presenciales de 3 hs c/u. Noviembre 2013	UNSa
Tema I	Consultas	Presencial/a distancia	3 hs/abierto Noviembre 2013	UNSa/web
Tema I	Ejecución del trabajo práctico/ Elaboración y Presentación de Informe	Presencial	1 encuentro de 8 hs. totales Noviembre 2013	Escuela de Educación Técnica N° 5141



ANEXO de la RESCD-EXA: 688/2013 - EXP-EXA: 8576/2013

Tema II	Clases teóricas	Presencial	Dos encuentros presenciales de 3 hs c/u. Diciembre 2013	unas
Tema II	Consultas	Presencial/a distancia	3 hs/abierto Diciembre 2013	unas/web
Tema II	Ejecución del trabajo práctico/Elaboración y Presentación de Informe	Presencial	1 encuentro de 8 hs. Diciembre 2013	Escuela de Educación Técnica N° 5141
Tema III	Clases teóricas	Presencial	Dos encuentros presenciales de 3 hs c/u. Diciembre 2013	unas
Tema III	Consultas	Presencial/a distancia	3 hs/abierto Diciembre 2013	unas/web
Tema III	Ejecución del trabajo práctico. Elaboración/ Presentación de Informe	Presencial	1 encuentro de 8 hs. Diciembre 2013	Escuela de Educación Técnica N° 5141
TRANSFERENCIA AL AULA				
TEMAS	ACTIVIDADES	FECHA/CARGA HORARIA	LUGAR	
Tema I, II y III	Diseño individual de una propuesta de Trabajo práctico por parte de los docentes de la EET	Febrero y Marzo de 2014 20 hs	Domicilio particular/unas/web/EET	
Tema I, II y III	Consultas Presenciales y/o a distancia	Febrero y Marzo de 2014 10 hs	unas/web/EET	
Temas I, II y III	Preparativa de soluciones y material de laboratorio específico	Un encuentro en la primera semana de Abril de 2014 9 hs	Escuela de Educación Técnica N° 5141	
TEMAS	ACTIVIDADES	FECHA/CARGA HORARIA	LUGAR	
Tema I	Puesta a punto del trabajo práctico propuesto	Un encuentro en la primera semana de Abril de 2014 6 hs	Escuela de Educación Técnica N° 5141	



ANEXO de la RESCD-EXA: 688/2013 - EXP-EXA: 8576/2013

Tema II	Puesta a punto del trabajo práctico propuesto	Un encuentro en la segunda semana de Abril de 2014 6 hs	Escuela de Educación Técnica N° 5141
Tema III	Puesta a punto del trabajo práctico propuesto	Un encuentro en la tercera semana de Abril de 2014 6 hs	Escuela de Educación Técnica N° 5141
Tema I	Implementación de trabajo práctico correspondiente	Mayo de 2014 3 hs	Escuela de Educación Técnica N° 5141
Tema II	Implementación de trabajo práctico correspondiente	Junio de 2014 3 hs	Escuela de Educación Técnica N° 5141
Tema III	Implementación de trabajo práctico correspondiente	Junio de 2014 3 hs	Escuela de Educación Técnica N° 5141
Tema I, II y III	Integración y cierre de las acciones propias de la capacitación desarrollada	Un encuentro en Junio de 2014 3 hs	UNSa

Hs: horas cátedra

CARGA HORARIA TOTAL, presencial y virtual: 120 hs cátedra

Conocimientos previos: Los destinatarios deben poseer conocimientos básicos de Química General y Química Analítica.

Metodología: Las instancias teóricas presenciales consistirán en clases expositivas con apoyo de Data Display: Las clases prácticas de laboratorio se realizarán en las instalaciones de la Escuela Técnica con los equipos de la institución escolar. Se brindarán horarios de consulta presenciales y a distancia a través de la página web correspondiente al Proyecto de Voluntariado Universitario 2013: <https://plus.google.com/u/0/108436942998641686000>

Sistema de evaluación: Se evaluará los informes de trabajos prácticos realizados y los trabajos prácticos propuestos e implementados en contextos áulicos. El docente aprobado será acreedor del correspondiente Certificado de Aprobación, en el que se consignará su calidad de "Aprobado", sin valoración numérica.

Lugar y fecha de realización: Las instancias presenciales organizadas en la UNSa se desarrollarán en el Aula de Seminarios del Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas. A partir del 18 de noviembre de 2013 y con el cronograma anteriormente presentado.

Erogaciones y arancelamiento: gratuito.

Cupo: El cupo es de 12 (doce) docentes de Química pertenecientes a la Escuela de Educación Técnica N° 5141. De no completarse el cupo con los mismos, se abrirá la inscripción para docentes provenientes de otras instituciones técnicas.



ANEXO de la RESCD-EXA: 688/2013 - EXP-EXA: 8576/2013

Inscripciones: En Mesa de Entrada de la Facultad de Ciencias Exactas, en horario de atención al público (lunes a viernes de 10:00 a 13:00 y de 15:00 a 17:00).

Programa del curso

Contenidos/temáticas a desarrollar: el programa de contenidos del curso de capacitación está organizado alrededor de tres ejes temáticos determinados según las características de las técnicas instrumentales. El mismo se detalla a continuación:

Eje temático I: Espectrofotometría UV-visible

La radiación electromagnética. Fenómenos involucrados en el proceso de absorción. Análisis cualitativo. Análisis cuantitativo: ley de Lambert-Beer, limitaciones propias, desviaciones instrumentales y del sistema químico. Espectrofotómetros: esquema y componentes de equipos de simple haz y de doble haz. Aplicaciones.

Eje temático II: Espectrometría de emisión atómica

Origen y características de espectros atómicos. Ecuaciones fundamentales. Ancho de líneas espectrales. Atomización en llama. Procesos que sufren los átomos en la llama. Interferencias físicas y químicas y su eliminación. Esquema de los distintos espectrómetros. Emisión atómica con sistema de excitación por plasma inductivamente acoplado. Aplicaciones

Eje temático III: Polarimetría/Refractometría

Óptica física: fenómeno de interfases. Polarización. Polarimetría y dispersión óptica rotatoria. Refractometría. Instrumentación. Aplicaciones.

La capacitación está organizada para llevarla a cabo en dos etapas: la primera consistirá en el desarrollo de los contenidos teórico-prácticos asociados al manejo adecuado de equipos instrumentales de laboratorio, y la segunda etapa, la de mayor relevancia, implica la transferencia de los conocimientos adquiridos por los docentes capacitandos a los estudiantes de esa comunidad educativa, haciendo uso del equipamiento disponible. Dentro de ambas etapas está previsto el trabajo de los estudiantes universitarios en el acompañamiento del docente capacitador en actividades de uso de equipos e implementación de los trabajos prácticos de laboratorio en contexto áulico.

Mag. MARCELO DANIEL CEA
 SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y BIENESTAR
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
 DECANO
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa