



Universidad Nacional de Salta

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

SALTA, 10 de mayo de 2018

EXP-EXA: 8247/2018

RESCD-EXA: 167/2018

VISTO la Nota-EXA N° 729/18 presentada por la Mag. María Alejandra Carrizo en la cual solicita autorización para el dictado del Curso de Extensión: **Talleres de Capacitación Docente "Cristalografía y Crecimiento de Cristales"**, en el marco de acciones previstas por la Asociación Argentina de Cristalografía y Programa de Promoción de Vocaciones Científicas (VocAr) de CONICET, en relación al "Concurso de Crecimiento de Cristales para Colegios Secundarios", y

CONSIDERANDO:

Que se cuenta con el visto bueno del Departamento de Química (fs. 1).

Que la Comisión de Docencia e Investigación en sus despachos de fs. 98 y 99, aconseja autorizar el dictado del curso.

Que el curso en cuestión se encuentra comprendido en la Res. CS. N° 309/00 (Reglamento de Cursos de Extensión Universitaria) y en la RESCD-EXA N° 017/16.

Por ello, y en uso de las atribuciones que le son propias.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(en sesiones ordinarias de los días 25/04/18 y 09/05/18)

RESUELVE

ARTÍCULO 1°: Autorizar el dictado del Curso de Extensión: **Talleres de Capacitación Docente "Cristalografía y Crecimiento de Cristales"**, bajo la dirección del Dr. Diego Germán Lamas y de la Mag. María Alejandra Carrizo, 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, los docentes responsables del mismo elevarán 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°: Dejar aclarado que la presente resolución no acredita la concreción del curso; para ello los directores responsables del mismo deberán elevar el informe final de realización correspondiente, con los detalles que el caso amerite, dentro de los 8 (ocho) meses desde la finalización del dictado. En caso de que el curso no se pudiera dictar, los docentes responsables deberán informar tal situación, dentro de los 30 (treinta) días de la fecha prevista para su inicio.

ARTÍCULO 4°: Hágase saber al Dr. Diego Germán Lamas, a la Mag. María Alejandra Carrizo, al plantel docente, a los colaboradores estudiantiles, a los Departamentos Docentes, a Secretaría de Extensión y Bienestar, al Departamento Administrativo de Posgrado y a Secretaría de Extensión Universitaria. Cumplido, resérvese.

rer
mxs

Dra. MARÍA RITA MARATEA
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.



Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
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
República Argentina

Anexo I de la RESCD-EXA: 167/2018 - EXP-EXA: 8247/2018

Curso de Extensión: Talleres de Capacitación Docente “Cristalografía y Crecimiento de Cristales”

Directores y Coordinadores: Dr. Diego Germán Lamas y Mag. María Alejandra Carrizo

Cuerpo docente

Taller 1: Dr. Diego Germán Lamas

Taller 2: Mag. María Alejandra Carrizo, Dr. Ramón Antonio Farfán, Prof. Aurora Violeta Torres Verdún, Prof. Rubén Arturo Quinteros, Lic. María Luciana Britos Fabián.

Colaboradores Estudiantiles (Taller 2): Srta. Peloc, Silvina Mabel – Srta. Tamayo, Ivone Mariana del Pilar – Sr. Rodríguez, Rodrigo Maximiliano – Sr. Wierna, Alejandro Javier – Srta. Renfijes, Ruth Valeria – Srta. Salba Chilo, Andrea Carolina.

Introducción/Fundamentación:

Estos Talleres de capacitación se enmarcan en los lineamientos propuestos a nivel internacional por la UNESCO y la Unión Internacional de Cristalografía (IUCr) como continuación del Año Internacional de la Cristalografía celebrado en el año 2014, ya que se ha comprendido que es importante que las iniciativas exitosas para la difusión de esta rama del conocimiento perduren en el tiempo. A pesar de haber tenido un gran impacto para el avance de muchos campos del conocimiento (como el descubrimiento de la “doble hélice” del ADN) y para el mayor confort de la humanidad, la Sociedad aún tiene escaso conocimiento sobre la importancia de la Cristalografía y, por ello, se está trabajando en mantener actividades que sean el “legado” del Año Internacional de la Cristalografía.

Luego de la excelente respuesta que tuvieron las ediciones 2014, 2015, 2016 y 2017 del Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales para Colegios Secundarios, la Asociación Argentina de Cristalografía (AACr) decidió organizar la quinta edición en el corriente año.

En apoyo a este concurso y para fomentar también el trabajo en el aula en Cristalografía en cualquier nivel educativo, la AACr continúa organizando Talleres de Capacitación para docentes, en lo posible en todas las provincias del país. Los mismos son gratuitos y auspiciados por el Programa VocAr de CONICET. Es importante remarcar también que desde el año 2014, además del gran interés que despertó el Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales para Colegios Secundarios, muchos colegios argentinos participaron en un Concurso Internacional organizado por la UNESCO y la IUCr.

El propósito principal de este curso de extensión es difundir la importancia de la enseñanza de la Cristalografía y la Cristalización, dando así a conocer el fascinante, maravilloso y sorprendente mundo de los cristales.

Objetivo General:

Promover la enseñanza de la Cristalografía y el Crecimiento de Cristales, brindando capacitación adecuada a los docentes de asignaturas relacionadas con las Ciencias Naturales, especialmente Química.

Objetivos Específicos:

- Contribuir a la difusión de la importancia de la Cristalografía para la Sociedad.
- Proponer prácticas experimentales relativas a obtención y crecimiento de cristales, posibles de ser transferidas al aula o laboratorio de una institución educativa, que permitan comprender las propiedades de sólidos y líquidos (soluciones).
- Ejemplificar y debatir acerca de la implementación de un proyecto áulico experimental a través del estudio de procesos físico-químicos relativamente simples.

///...

*Asses
X*



Anexo I de la RESCD-EXA: 167/2018 - EXP-EXA: 8247/2018

- Estimular la incorporación de la cristalografía en el desarrollo curricular e impulsar su abordaje en la práctica docente correspondiente.
- Difundir la edición 2018 del Concurso de Crecimiento de Cristales para Colegios Secundarios de la Asociación Argentina de Cristalografía.

Duración del curso: 15 horas reloj (20 hs cátedra)

Modalidad: Mixta (Presencial y a distancia)

Lugar y fecha de realización: Salón Auditorio de Swiss Medical, Salta Capital y Universidad Nacional de Salta, 18, 19 y 28 de mayo de 2018 (según detalle de cronograma).

Destinatarios: Docentes de Química/Ciencias Naturales que ejercen sus funciones en Educación Secundaria y Docentes de Educación Primaria. Estudiantes avanzados de Profesorado en Química.

Conocimientos Previos: No se requieren conocimientos previos específicos, pero se sugiere repasar los conceptos básicos de Química General, por ejemplo: el modelo atómico, la tabla periódica de los elementos, soluciones y solubilidad, etc.

Arancel: Sin arancel **Erogaciones:** Sin erogaciones

Esquemáticamente, el cronograma a desarrollar es el siguiente:

Talleres de Capacitación Docente "Cristalografía y Crecimiento de Cristales"				
Talleres	Actividades	Metodología	Fecha y Horario	Lugar
Taller N° 1	Marco Teórico	Taller Presencial	Un encuentro presencial de 4 horas. 18/05/2018 de 8:30 a 12:30 hs.	Salón Auditorio de Swiss Medical (España 943 - Salta Capital).
Taller N° 2 Parte a	Ejecución de prácticas experimentales/ Elaboración y Presentación de Informes/ Puesta en común de las prácticas realizadas	Experimental	Un encuentro presencial de 7 horas. 19/05/2018 de 8:00 hs a 15:00 hs.	U.N.Sa (Laboratorios del Dpto de Química - Fac. Cs. Exactas)
Taller N° 2 Parte b	Elaboración individual de proyecto áulico.	Virtual	Tiempo asignado: 4 hs Fecha límite de entrega: 28/05/2018	UNSa/web

Handwritten signature and initials



Anexo I de la RESCD-EXA: 167/2018 - EXP-EXA: 8247/2018

Sistema de evaluación

Se evaluará los informes de trabajos prácticos experimentales realizados y la propuesta de proyecto áulico a ser implementado en los correspondientes contextos áulicos.

El docente que apruebe ambos talleres será acreedor del correspondiente Certificado de Aprobación, en el que se consignará su calidad de "Aprobado", sin valoración numérica.

Cupo: 50 (cincuenta) docentes.

Contenidos Temáticos:

Durante este curso de extensión se trabajará sobre los siguientes ejes relacionados con Cristalografía y Cristalización:

1. Introducción a la Cristalografía y características principales de los sólidos cristalinos
2. Crecimiento de Cristales: conceptos generales.
3. Aspectos prácticos del Crecimiento de Cristales: ejemplos y actividades para realizar en el aula.
4. Microscopía química. Preparación y observación de formación y crecimiento de cristales con características analíticas.

Inscripción: por Formulario en: <https://goo.gl/forms/gjREbtwo7zqRYiC82>

Programa General

El curso de extensión está organizado para su implementación en un Taller extendido en dos tramos, Taller N° 1 y Taller N° 2.

- Taller N° 1: Aspectos Teóricos

Docente a cargo: Dr. Diego Lamas (Investigador principal de CONICET, Profesor Asociado de la Universidad Nacional de San Martín, Presidente de la Asociación Latinoamericana de Cristalografía, Coordinador del Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales para Colegios Secundarios)

Programa del Taller N° 1

- Unidad 1: Introducción a la Cristalografía y características principales de los sólidos cristalinos. Introducción a la Cristalografía. Definición de cristal. Materiales cristalinos vs. materiales amorfos. Monocristales vs. policristales. La difracción de rayos X: fundamentos y breve historia de su descubrimiento. Los cristales en nuestra vida diaria. Importancia e impacto de la Cristalografía: ejemplos de algunos grandes hitos de la Cristalografía.
- Unidad 2: Crecimiento de Cristales: Conceptos generales
Métodos de Crecimiento de Cristales: Panorama general. Métodos químicos de Crecimiento de Cristales. Mecanismo de nucleación y crecimiento. Soluciones y solubilidad.
- Unidad 3: Aspectos prácticos del Crecimiento de Cristales: ejemplos y actividades para realizar en el aula
Estrategias para crecimiento de cristales: ejemplos con distintos materiales. Arreglos policristalinos. Crecimiento de monocristales. Caracterización de los cristales obtenidos. Cuidados en el laboratorio o en el aula. Registro de los resultados y preparación de un informe. Aspectos prácticos: determinación de la curva de solubilidad de un compuesto, selección de una semilla adecuada, cuidados sobre el crecimiento, descripción de los cristales obtenidos, etc.

Carga horaria: 4 horas

Fecha: 18/05/2018



Anexo I de la RESCD-EXA: 167/2018 - EXP-EXA: 8247/2018

Taller N° 2: Prácticas de Laboratorio

Docentes a cargo: Mag. María Alejandra Carrizo, Dr. Ramón Antonio Farfán, Prof. Aurora Violeta Torres Verdún, Prof. Rubén Arturo Quinteros, Lic. María Luciana Britos Fabián.

Colaboradores Estudiantes: Srta. Peloc, Silvina Mabel; Srta. Tamayo, Ivone Mariana del Pilar; Sr. Rodríguez, Rodrigo Maximiliano; Sr. Wierna, Alejandro Javier; Srta. Renfijes, Ruth Valeria; Srta. Salba Chilo, Andrea Carolina.

Parte a.- Desarrollo de experiencias de laboratorio

Temario:

Preparación y observación del comportamiento térmico de soluciones saturadas y sobresaturadas. Aplicación de métodos sencillos para el crecimiento de cristales. La microscopía química como técnica auxiliar de identificación de precipitados cristalinos. Preparación y observación de la formación y el crecimiento de cristales con características analíticas.

Carga horaria: 7 horas

Fecha: 19/05/2018

Parte b.- Diseño de un proyecto áulico referido a Cristalografía para ser implementado en los correspondientes contextos áulicos.

Carga horaria: 4 horas

Modalidad de entrega (y eventuales consultas) del proyecto elaborado: virtual

Fecha límite para entregar el proyecto: 28/05/2018


Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa