



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

SALTA, 07 de abril de 2017

EXP-EXA: 8148/2017

RESCD-EXA: 101/2017

VISTO:

La Nota-EXA N° 371/17 presentada por la Mag. María Alejandra Carrizo en la cual solicita autorización para el dictado del curso de extensión **Talleres de Capacitación Docente sobre Cristalografía y Crecimiento de Cristales “Del átomo a los 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”.

CONSIDERANDO:

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

Que la Comisión de Docencia e Investigación en su despacho de fs. 52 vta. aconseja autorizar el dictado del curso.

Que el curso en cuestión se encuentra comprendido en lo establecido 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 su sesión ordinaria del día 05/04/17)

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º: Autorizar el dictado del Curso de Extensión **Talleres de Capacitación Docente sobre Cristalografía y Crecimiento de Cristales “Del átomo a los 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 2º: Establecer que una vez finalizado el curso, los docentes responsables del mismo 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.

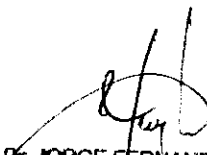
ARTÍCULO 3º: Dejar aclarado que la presente resolución no acredita la concreción del curso; para ello los directores responsables del mismo deberán elevar el informe final de realización correspondiente, con los detalles que el caso amerite, dentro de los 8 (ocho) meses desde la finalización del dictado. 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 4º: Hágase saber con copia al Dr. Diego Germán Lamas, a la Mag. María Alejandra Carrizo, al plantel docente, a los Departamentos Docentes, a Secretaria de Extensión y Bienestar, a Secretaria de Extensión Universitaria y al Departamento Administrativo de Posgrado. Cumplido, resérvese.

rer
mxs


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




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



Anexo I de la RESCD-EXA: 101/2017 - EXP-EXA: 8148/2017

Curso de Extensión: Talleres de Capacitación Docente sobre Cristalografía y Crecimiento de Cristales “Del átomo a los cristales”

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

Cuerpo docente: Dr. Diego G. Lamas, Dr. Ramón Antonio Farfán, Prof. Aurora Violeta Torres Verdún, Prof. Rubén Arturo Quinteros, Mag. María Alejandra Carrizo.

Introducción/Fundamentación:

Estas propuestas 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. En el caso de nuestro país, la AACr (Asociación Argentina de Cristalografía) espera que el Concurso de Crecimiento de Cristales para Colegios Secundarios se realice periódicamente y llegue a un gran número de colegios (en las ediciones realizadas, participaron colegios de todas las provincias, en un promedio de 400 colegios por año).

En apoyo a este concurso y para fomentar también el trabajo en el aula en Cristalografía en cualquier nivel educativo, la AACr seguirá organizando capacitaciones para docentes, en lo posible en todas las provincias del país. 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. En las tres ediciones de este concurso, Argentina fue el país con más trabajos presentados y con más trabajos distinguidos.

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 y Física.

Objetivos Específicos:

- Difundir la importancia de la Cristalografía para la Sociedad y para comprender las propiedades de los materiales que utilizamos diariamente.
- Mostrar ejemplos de experimentos simples, que pueden ser realizados en el aula o laboratorio del colegio, que permiten comprender las propiedades de sólidos y líquidos (soluciones)
- Ejemplificar y discutir cómo se puede acercar el método científico a los alumnos a través del estudio de procesos relativamente simples
- Difundir la edición 2017 del Concurso de Crecimiento de Cristales para Colegios Secundarios de la Asociación Argentina de Cristalografía.

///...



Anexo I de la RESCD-EXA: 101/2017 - EXP-EXA: 8148/2017

- Estimular el reconocimiento de la importancia de la cristalografía como temática a incorporar en el desarrollo curricular e impulsar su abordaje en la práctica docente correspondiente.

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

Modalidad: Mixta (Presencial y a distancia)

Lugar y Fecha de realización: Escuela N° 4016 "Maestra Jacoba Saravia", Salta Capital, 05/05/2017 (Taller N° 1) y Universidad Nacional de Salta 06/05/2017 (Taller N° 2).

Destinatarios: Docentes de Química que ejercen sus funciones en Educación Secundaria y Docentes de enseñanza primaria. Estudiantes avanzados de Profesorado en Química.

Conocimientos previos necesarios: 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

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

El docente que asista sólo al Taller N° 1, se le entregará el certificado de asistencia correspondiente.

Esquemáticamente, el cronograma a desarrollar es el siguiente:

Taller	Actividad	Metodología	Fecha y Hora	Lugar
Taller N° 1	Marco Teórico	Taller Presencial	Un encuentro presencial de 5 horas. 05/05/2017 de 14:00 a 19:00 hs.	Escuela N° 4016 "Maestra Jacoba Saravia". 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. 06/05/2017 de 8:00 hs a 15:00 hs.	U.N.Sa (Laboratorios del Dpto de Química - FCE)
Taller N° 2 Parte b	Elaboración individual de proyecto áulico.	Virtual	Tiempo asignado: 3 hs Fecha limite de entrega: 14/05/2017	UNSa/web

Cupo: El Taller N° 1 no tiene cupo. El Taller N° 2 tiene un cupo de 50 (cincuenta) docentes. De no completarse el cupo del Taller N° 2, se abrirá la inscripción para estudiantes avanzados de la carrera del Profesorado en Química.

Handwritten signature and initials



Anexo I de la RESCD-EXA: 101/2017 - EXP-EXA: 8148/2017

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.

Programa General

El curso de extensión está organizado para su implementación en dos talleres, Taller N° 1 y Taller N° 2. El Taller N° 1 puede cursarse sin obligación de realizar el 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 (1 hora)
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 (1,5 horas)
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 (1,5 horas)
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: 5 horas

Fecha: 05/05/2017

Taller N° 2: Prácticas de Laboratorio

Docentes a cargo: Dr. Ramón Farfán, Prof. Violeta Torres Verdún, Prof. Rubén Quinteros, Mag. María Alejandra Carrizo

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: 06/05/2017



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

...///-4-

Anexo I de la RESCD-EXA: 101/2017 - EXP-EXA: 8148/2017

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

Carga horaria: 3 horas

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

Fecha límite para entregar el proyecto: 14/05/2017

Inscripciones: Mesa de Entradas 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 Hs.)

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



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