



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 27 de noviembre de 2019

EXP-EXA: 8833/2019

RESCD-EXA: 677/2019

VISTO la Nota-Exa N° 3347/19 mediante la cual la Mag. María Alejandra Carrizo solicita autorización para dictar el Curso de Extensión "*Curso Taller: Enseñar química con realidad aumentada*", y

CONSIDERANDO:

Que se cuenta con visto bueno del Departamento de Química (fs. 57) y despacho favorable de la Comisión de Docencia e Investigación.

Que el curso se encuadra en la Res. CS-309/00 (Reglamento para Cursos de Extensión de la Universidad) 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 20/11/19)

RESUELVE

ARTICULO 1º: Autorizar el dictado del Curso de Extensión "*Taller Enseñar Química con realidad aumentada*", bajo la dirección de la Mag. María Alejandra Carrizo, con las características y requisitos que se explicita en el Anexo de la presente resolución.

ARTICULO 2º: Disponer que una vez finalizado el curso, la directora responsable elevará el listado de los participantes promovidos para la confección de los certificados y/o constancias respectivos, los que serán emitidos por esta Unidad Académica de acuerdo a lo establecido en la reglamentación vigente (Res- CS-309/00).

ARTICULO 3º: Dejar aclarado que la presente resolución no acredita la concreción del curso; para ello la directora responsable del mismo deberá 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, la responsable deberá informar tal situación, dentro de los 30 (treinta) días de la fecha prevista para su inicio.

ARTICULO 4º: Hágase saber fehacientemente a la Mag. María Alejandra Carrizo, al cuerpo docente y colaboradores mencionados en el anexo de la presente resolución, al Departamento de Química y a la Dirección Administrativa de Posgrado. Cumplido, resérvese.

mxs


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




Mg. DANIEL HOYOS
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO de la RESCD-EXA: 677/2019 - EXP-EXA: 8833/2019

Curso de Extensión: “Curso Taller: Enseñar química con realidad aumentada”

Directora Responsable: Mag. María Alejandra Carrizo

Cuerpo docente: Mag. María Alejandra Carrizo y Prof. Marta Estefanía Barutti

Colaboradores Estudiantes: Srta. Sofía Belén Soto Amado, Srta. Noelia de los Ángeles Montes, Srta. Silvina Mabel Peloc y Srta. Analía Judit Quispe.

Introducción/Fundamentación: La integración de aplicaciones de realidad aumentada (RA) en contexto áulico es un desafío y una oportunidad que permite presentar contenidos altamente interactivos que respondan a expectativas y necesidades de nuestros estudiantes con el fin de que puedan interpretar los contenidos, relacionarlos con el mundo real y evolucionar de la visualización y uso de información desde contextos en 2D (p. ej., libros de textos) hacia uno de 3D (p. ej., manipulación, interacción, perspectiva, complejidad, integración, etc.), construyendo puentes entre la teoría y la experiencia práctica (modelización) en relación a las tres dimensiones de la ciencia: pensar, hablar y hacer.

Entre las ventajas identificadas con el uso de la RA, se puede mencionar la enseñanza de conceptos abstractos, fenómenos y objetos que no pueden verse a simple vista.

El propósito principal de este curso de extensión es promover la realización de experiencias áulicas con tecnología de realidad aumentada compartiendo software libre y otros materiales educativos que faciliten el trabajo con diferentes estilos de aprendizajes y en niveles de abstracción que originen logros sostenibles y sustentables en el tiempo.

Objetivo General: Valorar la importancia de las posibilidades educativas que ofrece la realidad aumentada para promover la enseñanza de la Química a través de esta tecnología emergente brindando capacitación introductoria a los docentes de asignaturas relacionadas con las Ciencias Naturales, especialmente Química.

Objetivos Específicos:

- Contribuir a la difusión de la realidad aumentada posibles de ser transferidas al aula de una institución educativa, que permitan comprender conceptos químicos abstractos.
- Ejemplificar y debatir acerca de la implementación de recursos didácticos específicos con incorporación de realidad aumentada para optimizar el aprendizaje de determinadas temáticas.
- Estimular la incorporación de la realidad aumentada en el desarrollo curricular e impulsar su abordaje en la práctica docente correspondiente.

Metodología:

El curso taller tendrá una duración de 15 (quince) horas reloj equivalente a veinte horas cátedra. Se concretará con la modalidad mixta, combinando encuentros presenciales (sincrónicos) con encuentros en línea (asincrónicos) en el que los asistentes pueden controlar algunos factores como el lugar, momento y espacio de trabajo. Para la virtualidad se empleará la plataforma de e-learning Moodle disponible en la Facultad de Ciencias Exactas (UNSa), a través de la cual se accederá al material teórico – práctico, se realizarán consultas en línea, así como actividades propuestas a través de foros, tareas y/o wikis.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

.../// - 2 -

ANEXO de la RESCD-EXA: 677/2019 - EXP-EXA: 8833/2019

En el transcurso del taller se aludirá a diferentes contenidos curriculares de Química con realidad aumentada a través de determinados softwares libres tales como RApp Chemistry, Ar Chemistry, Fuerza Química UAEH, Elements 4D by Daqri, QuimicAr (creativTic), Ar-3D Science, TRPEV, Cristalografía y ChemistryAr, entre otros.

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, solubilidad y transformaciones de la materia.

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

Modalidad: Mixta (Presencial y a distancia).

Lugar y Fecha: Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de Salta - 09/12/2019 y 13/12/2019.

Carga Horaria: 15 horas reloj (20 hs cátedra)

Esquemáticamente, el **cronograma** a desarrollar es el siguiente:

Curso Taller de Capacitación Docente "Enseñar química con realidad aumentada"				
Encuentro	Actividades	Metodología	Fecha y Horario	Lugar
Encuentro N° 1	Exposición dialogada/ uso de RA en tabla periódica de los elementos	Taller Presencial	Un encuentro presencial de 4 horas. 09/12/2019 de 8:30 a 12:30 hs.	Departamento de Química – FCE, UNSa.
Encuentro N° 2	Aplicación de determinados softwares libres para diferentes tópicos de Química	Taller Presencial	Un encuentro presencial de 5 horas. 13/12/2019 de 8:30 hs a 13:30 hs.	Departamento de Química – FCE, UNSa.
Encuentros virtuales	Participación en foros, tareas y/o wikis	Virtual	Tiempo asignado: 6 hs	UNSa/web (Plataforma Moodle de la FCE)
	Elaboración individual de un recurso didáctico con RA		Fecha límite de entrega: 07/02/2020	

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

.../// - 3 -

ANEXO de la RESCD-EXA: 677/2019 - EXP-EXA: 8833/2019

Sistema de evaluación:

Se evaluará el diseño individual de un recurso didáctico referido a una temática de Química o de Ciencias Naturales en General, con incorporación de realidad aumentada, para ser implementado en los correspondientes contextos áulicos. La fecha límite de entrega está fijada para el 07/02/2020.

El docente/asistente que apruebe esta instancia evaluativa será acreedor del correspondiente Certificado de Aprobación, en el que se consignará su calidad de "Aprobado", sin valoración numérica.

Erogaciones y arancelamiento: sin arancel ni erogaciones.

Cupo

Máximo: 25 (veinticinco) personas.

Mínimo: 10 (diez) personas.

Inscripciones (dos alternativas)

- 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).

- Por mail: acarrizo77@gmail.com

PROGRAMA GENERAL

El curso de extensión está organizado para su implementación en un Taller extendido en dos encuentros presenciales (sincrónicos) complementado con encuentros virtuales (asincrónicos).

Encuentro N° 1

Niveles de representación de la materia: macroscópico, submicroscópico y simbólico. Realidad aumentada: conceptualización e importancia en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Software libre de realidad aumentada y otros materiales educativos. Aplicación de realidad aumentada en la Tabla periódica de los elementos.

Carga horaria: 4 horas (8:30 a 12:30 hs)

Fecha: 09/12/2019

Encuentro N° 2

Diferentes contenidos curriculares de la Química con realidad aumentada a través de determinados softwares libres: modelos atómicos, materiales, reacciones químicas (combustión), elementos químicos en la vida cotidiana, mezclas.

Carga horaria: 5 horas (8:30 a 13:30 hs)

Fecha: 13/12/2019

Encuentros virtuales

Consultas en línea. Resolución de actividades en foros, tareas y/o wikis. Diseño de un recurso didáctico referido a una temática de Química o de Ciencias Naturales en General, con incorporación de realidad aumentada, para ser implementado en los correspondientes contextos áulicos. Este diseño se constituye como evaluación del curso.

Carga horaria: 6 horas reloj


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




Ing. DANIEL HOYOS
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa