



Universidad Nacional de Tucumán
RECTORADO

San Miguel de Tucumán, 09 MAR 2017

VISTO el Expediente N° 1059/2016 por el cual López, José Pablo; Bazán, Carlos y Georgieff, Sergio, Docentes de la Facultad de Ciencias Naturales, elevan Proyecto de Desarrollo Profesional Docente en el marco del XX Congreso Geológico Argentino, y;

CONSIDERANDO:

Que entre el 7 al 11 de agosto de 2017 tendrá lugar en Tucumán el XX Congreso Geológico Argentino, bajo el lema: "Geología, Presente y Futuro".

Que entre las actividades Pre-Congreso está el dictado de cursos a docentes de las Escuelas Experimentales de la UNT.

Que la característica multidisciplinaria de la Geología permitirá establecer relación directa con diferentes disciplinas que se dictan en nuestras Escuelas como por ejemplo: Geografía, Historia, Ética, Derechos Humanos, Biología, Química, Física, Ciencias Naturales, Estructuras, Suelos, Ensayo de Materiales, etc.

Que como objetivo del presente Proyecto está el facilitar el conocimiento e intercambio de experiencias e investigaciones Educativas entre Docentes del Grado y de las Escuelas Experimentales de la Universidad Nacional de Tucumán.

Que se podrá divulgar e impulsar la Geología como Ciencia en la formación de nuestros alumnos de una manera transversal.

Que servirá para impulsar el uso racional de los recursos minerales con un absoluto respeto por el medio ambiente.

Que los Docentes elegirán una temática, realizarán un trabajo Científico con sus alumnos, presentarán un Póster en Sesión Temática de Enseñanza de la Geología durante el Congreso.

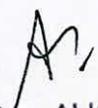
Que los resúmenes de los trabajos se publicarán en las actas del Congreso.

Que el presente Proyecto abre la posibilidad de trabajos de Investigación posteriores al Congreso.

Que el Consejo de Escuelas Experimentales mediante Resolución N° 219/CEE/2016, aconseja favorablemente.

Por ello:


Prof. Marta Alicia JUAREZ DE TUZZA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán


Dra. ALICIA BARDON
RECTORA
Universidad Nacional de Tucumán


Srta. MARÍA ALEJANDRA GOMEZ
al cargo del Despacho de la Secretaría
del Consejo de Escuelas Experimentales
U.N.T.



Universidad Nacional de Tucumán
RECTORADO

Casi todo lo que hacemos diariamente está vinculado de algún modo a nuestro planeta Tierra, a su suelo, a sus océanos, a su atmósfera, a sus plantas y animales. Se proyecta que para el año 2025 habrá en el mundo alrededor de ocho mil millones de personas. A este paso, si seguimos explotando los recursos naturales para mantener un alto nivel de vida, es nuestra obligación, como individuos y como ciudadanos, conocer más y mejor a nuestro planeta, sus procesos, sus recursos naturales, y su medio ambiente. De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se sabe que a través de la enseñanza de las Ciencias de la Tierra, podemos cumplir con nuestra misión de educadores, conduciendo a los estudiantes, para que puedan entender y apreciar a nuestro complejo planeta.

Teniendo en cuenta el crecimiento exponencial de la información referida a nuestro planeta Tierra y las consecuencias de la interacción hombre-Tierra por las que atraviesa nuestra sociedad, universidad y escuela, nos proponemos, todos juntos, como educadores de los herederos de la Tierra, llevar a la reflexión los conceptos básicos de las Ciencias de la Tierra.

Sobre la base de lo expuesto es primordial que el docente de las Ciencias Naturales, más específicamente del área de las Ciencias de la Tierra, esté actualizado en la mayor cantidad de temas relacionado con esta área temática y temas afines. Por ello se plantea en este proyecto una actualización de los conocimientos sobre los principales conceptos que hacen a las Ciencias de la Tierra. Además, no solo se brinda contenido conceptual, sino que se ofrecerán algunas estrategias de aprendizaje y nuevo material didáctico que faciliten las prácticas en las que se aborden esta base conceptual. Consideramos que de este modo se ofrece un valioso aporte para así promover al fortalecimiento de las prácticas de enseñanza y aprendizaje en el área de las Ciencias de la Tierra.


Prof. Marta Alicia JUAREZ DE UZZA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Dra. ALICIA BARDON
RECTORA
Universidad Nacional de Tucumán


Srta. MARÍA ALEJANDRA GOMEZ
al cargo del Despacho de la Secretaria
del Consejo de Escuelas Experimentales
U.N.T.



Universidad Nacional de Tucumán
RECTORADO

LA RECTORA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º.-Declarar de INTERÉS al Proyecto de Desarrollo Profesional Docente "Las Ciencias de la Tierra, Actualización Conceptual para el Fortalecimiento de las Prácticas Educativas", presentado por Dr. López, José Pablo; Geol. Bazán, Carlos y Dr. Georgieff, Sergio, Docentes de la Facultad de Ciencias Naturales, en el marco del XX Congreso Geológico Argentino y para el ámbito de las Escuelas Experimentales, que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.-Establecer que los Docentes Responsables del Proyecto son el Geol. Carlos Bazán y el Dr. José Pablo López.

ARTICULO 3º.- Comunicar a los Docentes López, José Pablo; Bazán, Carlos, y Georgieff, Sergio.

ARTICULO 4º.-Comunicar a las 7(siete) Escuelas Experimentales y a la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Tucumán.

RESOLUCIÓN Nº 0102 2017

JPG

ml


Prof. María Alicia JUARES DE TUZZA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán


Dra. ALICIA BARDON
RECTORA
Universidad Nacional de Tucumán


Srta. MARÍA ALEJANDRA GOMEZ
al cargo del Despacho de la Secretaría
del Consejo de Escuelas Experimentales
U.N.T.



Universidad Nacional de Tucumán
RECTORADO

Anexo Resolución Rectoral 0102 2017

PROYECTO DE DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE

1.- NOMBRE DEL PROYECTO:

LAS CIENCIAS DE LA TIERRA. ACTUALIZACIÓN CONCEPTUAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS

2.- RESUMEN:

En este proyecto se brindará una actualización de los conceptos generales y específicos que están relacionados con las Ciencias de la Tierra, incluyendo entre otros temas, composición de la Atmósfera, Hidrósfera y Geósfera: minerales y rocas; geodinámica interna-geodinámica externa y el hombre y la Tierra: recursos naturales - su uso racional y temas que se desprenden de estos ejes principales, los cuales resultarán de suma utilidad práctica para la implementación en el aula.

Los contenidos que se ofrecen provienen de bibliografía actualizada sobre el tema, a partir de la cual se elaboraran clases que faciliten la comprensión de la terminología utilizada por parte del docente. Las clases serán presentadas en power point, e impartidas por profesionales en el tema.

3.- FUNDAMENTACION

Las investigaciones científicas avanzan cada día a un ritmo vertiginoso y traen a la luz diversos conocimientos sobre la naturaleza, ampliando nuestra percepción sobre el mundo en el que nos desarrollamos y haciéndonos cada vez más conscientes de la importancia de nuestra interdependencia como partes del mismo ambiente.

Al mismo tiempo las sociedades están en un continuo y constante crecimiento avanzando sobre la naturaleza, lo que trae aparejado numerosos retos en la actualidad. Es por ello que, al utilizar los beneficios que nos brinda el medio sin dejar de lado su cuidado, debemos aplicar nuevos conocimientos que permitan mantener un cierto equilibrio con nuestro ambiente.

701
Prof. Marta Alicia JUAREZ DE TAZZA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Dra. ALICIA BARDON
RECTORA
Universidad Nacional de Tucumán

Srta. MARIA ALEJANDRA GOMEZ
al cargo del Despacho de la Secretaria
del Consejo de Escuelas Experimentales
U.N.T.



4.- OBJETIVOS:

- Permitir que el docente, responsable de la enseñanza en una interacción continua con el disertante: a) consolide y reflexione sobre las bases conceptuales de las Ciencias de la Tierra b) adquiera la terminología adecuada y actualizada sobre el tema y d) pueda promover, en sus alumnos, la utilización de distintas estrategias de búsqueda, registro, organización y comunicación de la información.

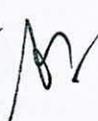
5.- CONTENIDOS:

1. La composición de nuestro planeta: Atmósfera, Hidrósfera y Geósfera, minerales y rocas.
2. La Tierra está viva y se transforma: geodinámica interna y geodinámica externa
3. El hombre necesita de la Tierra: recursos naturales y su uso racional.

CRONOGRAMA

TEMAS POR ENCUENTROS	ESTRATEGIAS Y RECURSOS	DIA/HS. CATEDRA
Primer Encuentro ¿Cómo está compuesto nuestro planeta? Las esferas de la vida: atmósfera, hidrósfera y geósfera: Características, importancia y relaciones mutuas. Atmósfera: formación, composición, capas. Hidrósfera: océanos, mares, ríos, lagos, agua subterránea, el hielo y la nieve. Geósfera: Corteza, manto y núcleo; litósfera, astenósfera. Minerales y rocas, indispensables en la vida cotidiana: definiciones, conceptos, propiedades, características y clasificación de minerales y rocas. Procesos de formación de rocas. Rocas ígneas: un origen incandescente. Rocas sedimentarias: de polvo a roca. Rocas metamórficas: todo cambia, todo se transforma. Práctica de reconocimiento. Las rocas en el entorno. Utilización de los minerales y rocas por el hombre. Ejemplos de yacimientos minerales del país, región y provincia. Minería y medio ambiente. Ciclo de las rocas: una historia continua.	Exposición a cargo del Dr. José Pablo López y los geólogos Sergio Nieva y Verónica Rosas. Proyección de documental o película. Presentación de diapositivas en Power Point con contenidos específicos. Lectura y análisis de trabajos específicos sobre el tema. Trabajos grupales: elaboración de estrategias para enseñar la temática a los alumnos de nivel medio; búsqueda guiada en material bibliográfico y en sitios especializados de Internet. Colaboración de la Geol. María Noelia Arce.	01/04 10 a 12 3 hs. Cátedra 2 hs. Reloj 14 a 18 6 hs. Cátedra 4 hs. Reloj

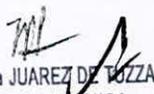

 Prof. Marta Alicia JUAREZ DE UZZA
 SECRETARIA ACADEMICA
 Universidad Nacional de Tucumán


 Dra. ALICIA BARDON
 RECTORA
 Universidad Nacional de Tucumán


 Srta. MARIA ALEJANDRA GOMEZ
 a/cargo del Despacho de la Secretaría
 del Consejo de Escuelas Experimentales
 U.N.T.



<p>Segundo Encuentro La Tierra está viva y se transforma La Tierra tiembla, ruge y se mueve. Sismos, volcanes, formación de las montañas. Continentes en movimiento: tectónica de placa o un rompecabezas gigante. Riesgos geológicos. Relieves y paisajes: procesos que los modelan. Geodinámica Interna: el proceso constructor de relieve. Cómo es el interior de la Tierra. Física y química en las profundidades de nuestro planeta. Las capas de la Tierra: Corteza, manto y núcleo vs. litósfera y astenósfera. Magmatismo, metamorfismo y tectónica. Pliegues y fallas. Geodinámica interna: el proceso destructor. Agua, viento, hielo: los modeladores del paisaje. Erosión, meteorización, sedimentación. Morfogénesis. Reconocimiento de procesos en paisajes circundantes. Ambientes: fluvial, glacial, desértico, marino. La geodinámica externa y el hombre: paisajes, geformas, inundaciones. La erosión antrópica. El suelo. La geodinámica en el tiempo geológico. Cambios climáticos. El hombre y el ciclo geológico.</p>	<p>Exposición a cargo de: Geol. Carlos Bazán y Geol. María Eugenia Vides. Presentación de diapositivas en Power Point con contenidos específicos. Lectura y análisis de trabajos específicos sobre el tema. Trabajos grupales: elaboración de estrategias para enseñar la temática a los alumnos de nivel medio; búsqueda guiada en material bibliográfico y en sitios especializados de Internet. Colaboración de la Geol. María Noelia Arce.</p>	<p>08/04</p> <p>10 a 12 3 hs. Cátedra 2 hs. Reloj</p> <p>14 a 18 6 hs. Cátedra 4 hs. Reloj</p>
<p>Tercer Encuentro El hombre necesita de la Tierra (primera parte) Recursos minerales y su uso racional. Los minerales a lo largo de la Civilización. Minerales estratégicos del siglo XXI. Leyes que nos protegen. Recursos naturales renovables y no renovables. Minería: Minería metalífera y no metalífera. Rocas de aplicación. Extracción de áridos. Una problemática local. Minería y medio ambiente. Minería sustentable. La minería del país, la región y la provincia. La historia del hombre en relación con la minería: de la sal al Litio. La historia del Oro en el NOA. El agua. El origen del agua en el planeta. Distribución del agua dulce y salada. El agua superficial y subterránea. La freática y su contaminación. Pozos para extracción de agua subterránea. Pozos surgentes y semi-surgentes. Aguas termales. Ciclo hidrológico. ¿El agua que daña? La dinámica fluvial, procesos erosivos. El hombre y el agua. Uso y abuso del recurso. Procesos de sedimentación, canteras de áridos. Remoción en masa: aludes, avalanchas.</p>	<p>Exposición a cargo de: Geol. Alison Córdoba, Geol. Lorena Herazo y Dr. Miguel Baez. Presentación de diapositivas en Power Point con contenidos específicos. Lectura y análisis de trabajos específicos sobre el tema. Trabajos grupales: elaboración de estrategias para enseñar la temática a los alumnos de nivel medio; búsqueda guiada en material bibliográfico y en sitios especializados de Internet. Colaboración de la Geol. María Noelia Arce.</p>	<p>15/04</p> <p>10 a 12 3 hs. Cátedra 2 hs. Reloj</p> <p>14 a 18 6 hs. Cátedra 4 hs. Reloj</p>


Prof. Marta Alicia JUAREZ DE TOZZA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán


Dra. ALICIA BARDON
RECTORA
Universidad Nacional de Tucumán


Srta. MARIA ALEJANDRA GOMEZ
a cargo del Despacho de la Secretaria
del Consejo de Escuelas Experimentales
U.N.T.



Universidad Nacional de Tucumán
RECTORADO

<p>Cuarto encuentro: El hombre necesita de la Tierra (segunda parte) Fuentes de energía. Renovables y no renovables. Combustibles fósiles: origen y yacimientos. Petróleo, gas, carbón r hidratos de carbono. Yacimientos no convencionales: Vaca Muerta. Energía nuclear. Minerales radiactivos, yacimientos. Fisión y fusión nuclear. Yacimientos en el país y la región. Mina don Otto (Salta). Medio ambiente. Los recursos naturales y el desarrollo sustentable. Impacto ambiental. Mitigación, prevención. Los riesgos geológicos: sísmico y volcánico.</p>	<p>Exposición a cargo de: Geol. Alison Córdoba, Geol. Lorena Herazo y Dr. Miguel Baez. Presentación de diapositivas en Power Point con contenidos específicos. Lectura y análisis de trabajos específicos sobre el tema. Trabajos grupales: elaboración de estrategias para enseñar la temática a los alumnos de nivel medio; búsqueda guiada en material bibliográfico y en sitios especializados de Internet. Colaboración de la Geol. María Noelia Arce.</p>	<p>22/04</p> <p>10 a 12 3 hs. Cátedra 2 hs. Reloj</p> <p>14 a 18 6 hs. Cátedra 4 hs. Reloj</p>
--	---	---

DESTINATARIOS:

DOCENTES DE LAS ESCUELAS EXPERIMENTALES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN.

CRONOGRAMA: 36 Hs CÁTEDRA

MODALIDAD: Presencial: 36hs. cátedra, distribuidas en 4 encuentros y evaluación

EVALUACIÓN: PRESENCIAL ESCRITA E INDIVIDUAL.

CRITERIOS DE EVALUACION

- Presentación escrita de una clase destinada a alumnos del ciclo medio.
- Discusión de los trabajos, relacionados a la temática, entregados en el curso.

Indicadores:

- Aplicación de Conceptos científicos en los debates grupales. (Conceptual)
- Disposición para el Trabajo en equipo y organización. (Procedimental)
- Respeto por las ideas divergentes. (Actitudinal)


Prof. Marta Alicia JUAREZ DE TUZZA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán


Dra. ALICIA BARDON
RECTORA
Universidad Nacional de Tucumán


Srta. MARÍA ALEJANDRA GOMEZ
al cargo del Despacho de la Secretaría
del Consejo de Escuelas Experimentales
U.N.T.



Universidad Nacional de Tucumán
RECTORADO

LOCALIZACIÓN: DEPENDENCIAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES e IML – U.N.T. TUCUMÁN- Miguel Lillo 205

DOCENTES RESPONSABLES:

Dr. José Pablo López

Geól. Carlos Bazán

DOCENTES DISERTANTES

Dr. José Pablo López

Geol. Carlos Bazán

Geol. María Noelia Arce

Dr. Miguel Báez

Geol. Sergio Nieva

Geol. María Eugenia Vides

Geol. Alison Córdoba

Geol. Lorena Herazo

Geol. Verónica Rosas

6.- BIBLIOGRAFÍA

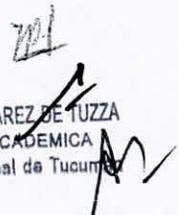
-ADLER, F. El Futuro del Agua en Tucumán. 2014. Primera Edición. Yerba Buena, 492 pp.

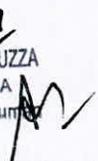
Angelelli, V., Brodtkorb, M. K. de, Gordillo, C. y Gay, H. 1983. Las Especies Minerales de la República Argentina. Servicio Minero Nacional, Buenos Aires, 528 pp.

-ANGUITA VIRELLA, F. 1988. Origen e Historia de la Tierra. Editorial Rueda. Madrid, 445 pp.

-BROTKORB, M. K. de y Gay, H. D. 1994. Las Especies Minerales de la República Argentina. Anexo 1981-1994. Instituto de recursos Minerales, Universidad Nacional de La Plata, Publicación 4, La Plata, 110 pp.

-CUSTODIO, E y LLAMAS, M.R. (1976) Hidrología Subterránea. Ed. Omega, Barcelona, España.


Prof. Marta Alicia JUAREZ DE TUZZA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán


Dra. ALICIA BARDON
RECTORA
Universidad Nacional de Tucumán

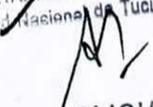

Srta. MARÍA ALEJANDRA GÓMEZ
a cargo del Despacho de la Secretaria
del Consejo de Escuelas Experimentales
U.N.T.



Universidad Nacional de Tucumán
RECTORADO

- FOLGUERA, A. y Spagnuolo M. 2010. De la Tierra y los Planetas Rocosos una introducción a la tectónica. 2010. Primera Edición, Ministerio de Educación, Instituto Nacional de Educación Tecnológica, 136 pp.
- GIANFRANCISCO, M., PUCHULU, M. E., DURANGO DE CABRERA, J. & ACEÑOLAZA, G. F. (Eds.) (1998). Geología de Tucumán. Publicación Especial del Colegio de Graduados en Ciencias Geológicas de Tucumán.
- KLEIN C. y HURLBUT C. 1997. Manual de Mineralogía basado en la obra de Dana J. D. Cuarta edición. Reverté, Barcelona, 679 pp.
- MELENDÉZ, B. y Fuster J. 1984. Geología. Editorial Paraninfo. Madrid, 912 pp.
- OYARZUN, R., HIGUERAS, P. y Lillo, J. 2011. Minería Ambiental una Introducción a los Impactos y su Remediación. Ediciones GEMM, Universidad Complutense, España, 337 pp.
- OYARZUN, R. (2011) Introducción a la Geología de Minas – Exploración y Evaluación. –Ediciones GEMM- Aula2punto.net.
- PREISZ, G. E. (2005) Aspectos básicos de la Minería. Cartilla Minera 2005.
- STRAHLER, A.; 1992. Geología Física. Ediciones Omega. Barcelona, 629 pp.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F.; 2005. Ciencias de la Tierra, una introducción a la Geología Física. Octava Edición. Editorial Prentice Hall. 710 pp.
- Código de Minería Argentino (1887) a (1995). Ley N° 1919.
- TARBUCK, E.J. y LUTGENS, F.K. (1999) Ciencias de la Tierra, una Introducción a la Geología Física. Ed. Prentice Hall, Madrid, España.


Dra. Alicia JIMÉNEZ DE TUZZA
DIRETORA ACADÉMICA
Universidad Nacional de Tucumán


Dra. ALICIA BARDÓN
RECTORA
Universidad Nacional de Tucumán


Srta. MARÍA ALEJANDRA GÓMEZ
al cargo del Despacho de la Secretaría
del Consejo de Escuelas Experimentales
U.N.T.