



POSADAS, 02 SEP 2019

VISTO el Expediente FCEQYN_EXP-S01:0001551/2019, referente al Programa de la asignatura Ciencias de la Tierra de la carrera Profesorado Universitario en Biología; y

CONSIDERANDO:

Que el Consejo Departamental del Departamento de Formación Docente y Educación Científica eleva el Programa de la asignatura Ciencias de la Tierra de la carrera Profesorado Universitario en Biología.

Que la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Presidente del Consejo Directivo para su tratamiento.

Que la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho Nº 170/19 en el que expresa: "Se sugiere APROBAR el Programa de la asignatura CIENCIAS DE LA TIERRA de la carrera PUB, Plan 2016".

Que el tema se pone a consideración en la VIª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 12 de agosto de 2019, aprobándose por unanimidad de los consejeros presentes el despacho Nº 170/19 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º- APROBAR por el período 2019-2022, el Programa de la asignatura **CIENCIAS DE LA TIERRA** de la carrera Profesorado Universitario en Biología, el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º - REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD Nº 410-19
MLE

Mgter. María Celina VEDOYA
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dr. Marcelo Julio MARINELLI
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N°..... del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

02 SEP 2019

Dr. Luis Alberto BRUMOVSKY
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO I RESOLUCION CD Nº 410-19

PROGRAMA DE: CIENCIAS DE LA TIERRA
CARRERA: PROFESORADO UNIVERSITARIO EN BIOLOGÍA
AÑO EN QUE SE DICTA: 2º (Segundo)
PLAN DE ESTUDIO: 2016 CARGA HORARIA: 75 Horas
PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: 60% FORMACION PRACTICA: 40%
DEPARTAMENTO: Formación Docente y Educación Científica
PROFESOR TITULAR/Responsable de la Asignatura: CRIVELLO, Juan Fernando
CARGO Y DEDICACIÓN: Adjunto Simple

EQUIPO DE CATEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Crivello, Juan Fernando	Adjunto Simple
2)	
3)	

RÉGIMEN DE DICTADO		RÉGIMEN DE EVALUACIÓN	
Anual	Cuatrimestre 1º <input checked="" type="checkbox"/>	Promocional	
Cuatrimestral <input checked="" type="checkbox"/>	Cuatrimestre 2º	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1º Optativa	Profesorado en Física	1997
2º
3º
4º
5º
6º

9

Mgter. MARIA CEJINA VEDOYA
 SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQYN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQYN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD Nº **410-19**

CRONOGRAMA: Distribución de modalidad de Dictado	Semana 1 a 2	Ciencias de la Tierra. Tiempo geológico Ciclo de las rocas.
	Semana 3 y 4	Tectónica de Placas. Minerales.
	Semana 5 y 6	Suelos. Clasificación.
	Semana 7	Clima: elementos y factores geográficos. Geomorfología. Mapas.
	Semana 8	1º Parcial.
	Semana 9 y 10	Hidrología: Cuencas hidrográfica - hidrológicas. Los acuíferos.
	Semana 11 y 12	Rocas: clasificación. Estratigrafía de la Provincia de Misiones.
	Semana 13 y 14	Pliegues. Fallas. Clasificación de los recursos mineros.
	Semana 14	2º Parcial.
	Semana 15	Integratorio.

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

ANEXO I RESOLUCION CD Nº 410-19

**FUNDAMENTA-
CIÓN**

La asignatura Ciencias de la Tierra ha sido incorporada en el segundo año del Profesorado Universitario en Biología, a partir del reconocimiento de la estrecha relación que existe entre los organismos vivos y su ambiente, y en definitiva, entre los campos de estudio de la Biología y las Ciencias de la Tierra (en particular, la Meteorología y la Geología).

Por este motivo, es necesario comprender el funcionamiento de nuestro sistema tierra y los procesos geológicos que se desarrollan en forma constante. Los ciclos lunares, por ejemplo, rigen las mareas; los movimientos de los planetas, la rotación de la Tierra y su posición respecto al sol que afectan la duración del día y la noche, las estaciones, los vientos y las corrientes oceánicas. Estos factores, y muchos otros, condicionan a los seres vivos de diversas formas, por lo que fundamentan la necesidad de generar estudios y trabajos interdisciplinarios entre la Biología y las Ciencias de la Tierra.

Las Ciencias de la Tierra nos permiten pensar globalmente y actuar a nivel local para tomar decisiones apropiadas sobre asuntos importantes para nuestras vidas. A la hora de planificar el desarrollo, si entendemos los procesos geológicos que nos afectan podremos administrar mejor los recursos naturales de nuestro planeta. Para ello, es de vital importancia, analizar y comprender las interacciones que se producen entre los cuatro subsistemas (atmósfera, hidrosfera, litosfera y biosfera).

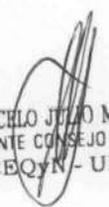
En el proceso de enseñanza y aprendizaje las actividades teórico-prácticas fueron dando forma y sentido a los contenidos propuestos. Por un lado, se reconoció la necesidad de sistematizar nuevos contenidos y profundizarlos y se evaluó la necesidad de desarrollar e integrar algunos temas que en la cátedra "Problemática del Ambiente" se abordaban de manera superficial por lo extenso de otras temáticas específicas, como por ejemplo hidrología, riesgos ambientales que, de ahora en más, se desarrollan en esta asignatura.

Asimismo, la asignatura es optativa para el Profesorado en Física debido al interés generado en los alumnos el estudio de temas como las ondas sísmicas, la tectónica de placas (esfuerzo, deformación y cizalla), los terremotos, las rocas los minerales y los riesgos geológicos.

Los temas y unidades se organizan en forma integrada, transversal, y sistémica. La modalidad implica la toma de conciencia y el análisis holístico de las problemáticas en relación con la Naturaleza, el Territorio y la Sociedad.

Se propone una metodología participativa donde el alumno interactúa con el objeto de estudio. En este sentido, la salida de campo permite


M^{te}. MARIA CELINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM


DR. MARCHELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD Nº

410-19

	<p>romper con la rutina habitual de las clases y trasladar el aprendizaje y el conocimiento al mundo real. Esta estrategia se complementa con el uso de mapas, imágenes, navegadores (GPS), brújula, martillos como herramientas de trabajo para asegurar una activa participación de los alumnos y la adquisición de procedimientos científicos.</p> <p>Otras estrategias de enseñanza utilizadas son la expositiva dialogada, los trabajos de laboratorio (identificación de minerales y rocas), y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.</p>
--	---

OBJETIVOS

- Interpretar los fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, en el marco de las principales teorías y modelos que se proponen en el campo de las Ciencias de la Tierra.
- Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y la vida humana.
- Analizar los geosistemas naturales a nivel continental - regional y local para identificar las relaciones e interrelaciones naturales, socioeconómicas y políticas.
- Analizar la distribución de los recursos geológicos, la minería, el agua y los suelos a nivel planetario, nacional, regional, local y las distintas relaciones con estos objetos e implicancias de las actividades.
- Reconocer la fragilidad de los recursos naturales no renovables y renovables, en relación con las formas de extracción.
- Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, analizar datos, extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.

Mgter. MARIA CELINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD Nº 410-19 .-

CONTENIDOS MÍNIMOS	. Sistema solar. Planetas. Escala temporo-espacial. Ciclo de las rocas. Tectónica de placas. Minerales. Suelo. Climatología. Hidrología. Petrografía. Deformación de la corteza. Minería.
---------------------------	---

MÓDULOS	<p>Unidad 1: Ciencias de la Tierra. Tiempo geológico.</p> <p>Unidad 2: Ciclo de las rocas. Tectónica de placas.</p> <p>Unidad 3: Suelos. Geomorfología.</p> <p>Unidad 4: Clima.</p> <p>Unidad 5: Hidrología.</p> <p>Unidad 6: Rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias.</p> <p>Unidad 7: Deformación de la corteza. Yacimientos minerales.</p>
----------------	---

S.

Mgter. MARIA CELINA VEIXOYA
SECRETARÍA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JUAN MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

ANEXO I RESOLUCION CD Nº 410-19

**CONTENIDOS
POR UNIDAD**

Unidad 1

Ciencias de la Tierra, disciplinas que la integran, visión geodinámica y geosistémica. La tierra como sistema. Tiempo geológico. Origen del universo. Formación del sistema solar. Los planetas. Constelaciones. La Tierra. Estructura interna y composición.

Unidad 2

Ciclo de las rocas. Tectónica de Placas. Hipótesis de la deriva continental. Las placas y los diferentes tipos de bordes: zonas sísmicas y volcánicas. Estructura e historia geológica de nuestra región. Minerales. Composición y estructura. Propiedades físicas de los minerales. Clasificación de los minerales. Piedras preciosas de la provincia de Misiones.

Unidad 3

Suelos. Procesos de meteorización mecánica y química. Caracterización físico - química. Factores formadores de suelos. El perfil de suelo. Tipos de suelos, clasificación. Suelos en la provincia de Misiones. Geomorfología. Clasificaciones. Análisis de la meseta misionera.

Unidad 4

Clima: tiempo y clima, elementos del clima, factores geográficos. Análisis de climogramas. Zonas climáticas a nivel planetario. Misiones en el contexto regional. Mapas: elementos de un mapa. Tipos y usos. Perfiles.

Unidad 5

Hidrología: el ciclo hidrológico. Distribución del agua en la hidrosfera. El tiempo atmosférico y la hidrología. Precipitaciones. Evaporación y transpiración. Cuencas hidrográficas - hidrológicas. Situación de la hidrogeología en el campo de las ciencias. Los acuíferos o embalses subterráneos. Tipos de acuíferos. El acuífero Guaraní. Geotermia.

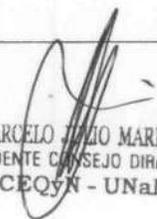
Unidad 6

Rocas Ígneas: plutónicas y volcánicas, clasificación. Metamórficas: factores y tipos de metamorfismo, clasificación. Sedimentarias, tipos, clasificación. Estratigrafía de la Provincia de Misiones.

Unidad 7

Deformación de la corteza: diaclasas, pliegues y fallas. Descripción y clasificación. Rumbo y buzamiento. Riesgo geológico. Clasificación de los recursos mineros. Los yacimientos metalíferos, no metalíferos, rocas de aplicación y combustibles fósiles. Explotación y producción minera nacional y provincial.


Mgtr. MARIA CELINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM


Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

ANEXO I RESOLUCION CD Nº 410-19

**ESTRATEGIAS
DE
APRENDIZAJE**

Estrategias de aprendizaje:

- Recuperación y análisis de la información bibliográfica, cartográfica, estadística, videos e imágenes de geociencias.
- Lectura e interpretación de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), cuencas hidrográficas y geosistemas.
- Identificación y manejo de software para geología: MapInfo, Arc Gis y SUIM (Sistema Unificado de Información Minera).
- Búsqueda, registro y organización de informes periodísticos acerca de hallazgos e investigaciones relacionados con los recursos no renovables y renovables, aspectos del uso, contaminación y recuperación de recursos naturales.

Estrategias de enseñanza:

- Trabajo de campo: interpretación y manejo de mapas, identificación de afloramientos de rocas, análisis de perfiles de suelo y toma de muestras. Interpretación de geformas del paisaje.
- Trabajo de laboratorio: reconocimiento de minerales por sus propiedades físicas, identificación de tipos de rocas. Análisis de muestras de suelos, interpretación de tipos de cuenca hídrica y su relación con el uso-actividades de los recursos.



Mgter. MARIA CELONA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM



Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM



ANEXO I RESOLUCION CD N° 410-19

SISTEMA DE EVALUACION	<p>Los criterios de evaluación a considerar son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Participación individual y grupal.• Capacidad de síntesis, expresión oral y escrita.• Pertinencia en el desarrollo conceptual.• Resolución de los trabajos prácticos• Participación en los trabajos de laboratorio.• Participación en las salidas de campo.• Capacidad de reflexión crítica.• Originalidad, creatividad, pertinencia y presentación en la producción de los trabajos prácticos. <p><i>Las condiciones para la regularización y acreditación de la asignatura se detallan en el reglamento de la cátedra.</i></p>
------------------------------	--

Mgtr. MARIA CEJINA VEDOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

ANEXO I RESOLUCION CD Nº 410-19

<p>REGLAMENTO GENERAL CÁTEDRA</p>	<p>La asignatura posee los siguientes requisitos:</p> <p>PARA CURSAR:</p> <p>Según el plan de correlativas del Profesorado Universitario en Biología, para cursar y para aprobar Ciencias de la Tierra se debe tener regularizada Biofísica y Química General.</p> <p>PARA ACREDITAR:</p> <p>Alumno regular:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Poseer una asistencia no menor al 80 % de las clases programadas (teórico-práctico, laboratorio, trabajos de campo). ■ Aprobar los trabajos prácticos. <ul style="list-style-type: none"> . Trabajo Práctico Nº1. Sistema Tierra. . Trabajo Práctico Nº2. Estructura interna de la tierra. . Trabajo Práctico Nº3. Salida de campo. Costanera de Posadas. . Trabajo Práctico Nº4. Terremoto. Sismología. . Trabajo Práctico Nº5. Reconocimiento de minerales. . Trabajo Práctico Nº6. Salida de campo. Teyú Cuaré. . Trabajo Práctico Nº7. Sistema solar. Constelaciones. . Trabajo Práctico Nº8. Reconocimiento de rocas. . Trabajo Práctico Nº9. Análisis de cuencas. . Trabajo Práctico Nº10. Climogramas. . Trabajo Práctico Nº11. Salida de campo en la ciudad. Rocas ornamentales. ■ Aprobar dos parciales teórico-prácticos de acuerdo a la escala de calificación vigente, con la posibilidad de recuperar uno de ellos. <p>Alumno promocional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Los alumnos y alumnas para promocionar deberán cumplir con los requisitos consignados para los alumnos regulares; y ■ Aprobar los dos parciales de acuerdo a la escala de calificación vigente, con la posibilidad de recuperar uno de ellos. No rinden examen final.
--	---

S



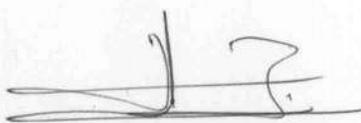
Mgter. MARIA CELINA VEDOYA
 SECRETARÍA DEL CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQyN - UNaM



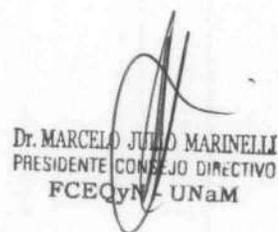
Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQyN - UNaM

ANEXO I RESOLUCION CD Nº 410-19 .-

	<p>Alumno libre:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Es aquel que no cumple con alguno de los requisitos solicitados para los alumnos regulares. Deberá volver a cursar o rendir libre. <p>REQUISITOS PARA RENDIR:</p> <p>Alumno regular:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Deberá presentar la totalidad de los prácticos visados en formato de carpeta.■ La carpeta deberá estar aprobada. <p>Alumno libre:</p> <p>El Examen Final constará de 2 (dos) partes y en el siguiente orden:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Deberá rendir un examen escrito que abordará temas desarrollados en los trabajos prácticos incluyendo la resolución de problemas, ejercicios o reconocimiento de minerales y rocas.■ Deberá rendir un examen teórico que incluirá la totalidad de los contenidos del programa de la asignatura. Es condición necesaria para acceder a rendir el examen teórico, haber aprobado previamente el examen escrito.■ Ambas instancias se aprueban según la escala de calificación vigente.
--	--



Mgter. MARIA CELINA VEJOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

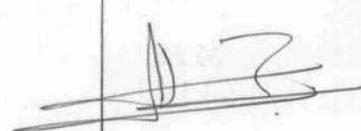


Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

ANEXO I RESOLUCION CD Nº 410-19

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- BANDA TARRADELLAS, E. TORNÉ ESCASANY, M. Año 2000. Geología. Buenos Aires. Ed. Santillana Polimodal. ISBN 950-46-0772-1.
- BERTONCELLO, R., GARCIA, P. Año 1995. Geografía Argentina. Buenos Aires. Ediciones Santillana S.A. ISBN 950-46-0218-5.
- C.A.R.T.A. Año 1964. Informe Edafológico. Provincia de Misiones. Inédito.
- CORNELIUS S., CORNELIS. K. Año 1984. Manual de Mineralogía de Dana. Barcelona, España. Editorial Reverté S.A. Tercera Edición. ISBN 84-291-4605-9.
- CRAIG, J. y VAUGHAN, D. Año 2012. Recursos de la Tierra y el medio ambiente. Madrid, España. Editorial Pearson. 4º Edición.
- CRIVELLO, J. Año 2016. Geología de Misiones. Apuntes de Cátedra Ciencias de la Tierra.
- DE FINA, A., RAVELO, A. Año 1985. Climatología y Fenología Agrícolas. Buenos Aires, Argentina. Ed. Universitaria. ISBN 950-23-0123-4.
- FOLGUERA, A., SPAGNUOLO, M. Año 2010. De la Tierra y los Planetas Rocosos. Una Introducción a la Tectónica. Colección Las ciencias naturales y la matemática. Buenos Aires, Argentina. Ed. Ministerio de Educación. ISBN 978-950-00-0747-4.
- GANDOLLA, E. Año 2015. Hidrología. Apuntes de Cátedra. Introducción a las Ciencias de la Tierra.
- GENTILI, C. RIMOLDI, H., Año 1979. Mesopotamia. Geología Regional Argentina, Academia Nacional de Ciencias, Córdoba.. Volumen I. Publicación de la Universidad Nacional de Córdoba.
- IRIONDO, M. Año 2007. Introducción a la Geología. Córdoba. Editorial Brujas. 3º Edición. ISBN 978-987-591-061-4.
- MELENDEZ, B y FUSTER, J. Año 1999. Geología. Madrid, España Editorial Paraninfo. Octava Edición.
- SEGEMAR. Año 2008. Sitios de Interés Geológico de la República Argentina. Tomo I. C.A.B.A. Ed. CSIGA. ISSN 0328-2325.
- STRAHLER, A. Año 1975. Geografía Física. Barcelona, España. Editorial Omega.
- Soil Survey Staff. Año 1982. Taxonomía de Suelos. Un Sistema Básico de Clasificación de Suelos para hacer e interpretar reconocimientos de suelos. USA.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. Año 2015. Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. Volumen I. Madrid, España. Edición UNED - Pearson. 10º Edición.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. Año 2005. Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. Madrid, España. Editorial Pearson. 8º Edición.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. Año 2000. Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. Madrid, España. Editorial Pearson. Sexta Edición.
- WHITTEN D., BROOKS J. Año 1980. Diccionario de Geología. Madrid, España. Editorial Alianza.


 Mter. MARIA CEJINA VEDOYA
 SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQyN - UNaM


 Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQyN - UNaM

11

ANEXO I RESOLUCION CD N° 410-19

**BIBLIOGRAFIA
POR UNIDAD**

Unidad N°1

- BANDA TARRADELLAS, E. TORNÉ ESCASANY, M. Año 2000. Geología. Buenos Aires. Editorial Santillana Polimodal. ISBN 950-46-0772-1.
- FOLGUERA, A., SPAGNUOLO, M. Año 2010. De la Tierra y los Planetas Rocosos. Una Introducción a la Tectónica. Colección Las ciencias naturales y la matemática. Buenos Aires. Argentina. Ed. Ministerio de Educación. ISBN 978-950-00-0747-4.
- MELENDEZ, B y FUSTER, J. Año 1999. Geología. Madrid. España Editorial Paraninfo. Octava Edición.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. Año 2005. Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. Madrid, España. Editorial Pearson. 8° Edición.

Unidad N°2

- CORNELIUS S., CORNELIS, K. Año 1984. Manual de Mineralogía de Dana. Barcelona, España. Editorial Reverté S.A. Tercera Edición. ISBN 84-291-4605-9.
- CRIVELLO, J. Año 2016. Geología de Misiones. Apuntes de Cátedra Ciencias de la Tierra.
- STRAHLER, A. Año 1975. Geografía Física. Barcelona, España. Editorial Omega.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. Año 2005. Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. Madrid, España. Editorial Pearson. 8° Edición.

Unidad N°3

- C.A.R.T.A. Año 1964. Informe Edafológico. Provincia de Misiones. Inédito.
- CRIVELLO, J. Año 2016. Geología de Misiones. Apuntes de Cátedra Ciencias de la Tierra.
- Soil Survey Staff. Año 1982. Taxonomía de Suelos. Un Sistema Básico de Clasificación de Suelos para hacer e interpretar reconocimientos de suelos. USA.
- SEGEMAR. Año 2008. Sitios de Interés Geológico de la República Argentina. Tomo I. C.A.B.A. Ed. CSIGA. ISSN 0328-2325.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. Año 2005. Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. Madrid, España. Editorial Pearson. 8° Edición.


Mgter. MARIA CEJINA VEJOYA
SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM


Dr. MARCELO JULIO MARINELLI
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
FCEQyN - UNaM

ANEXO I RESOLUCION CD Nº 410-19

**BIBLIOGRAFIA
POR UNIDAD**

Unidad N°4

- CRIVELLO, J. Año 2016. Geología de Misiones. Apuntes de Cátedra Ciencias de la Tierra.
- DE FINA, A., RAVELO, A. Año 1985. Climatología y Fenología Agrícolas. Buenos Aires, Argentina. Ed. Universitaria. ISBN 950-23-0123-4.
- BERTONCELLO, R., GARCIA, P. Año 1995. Geografía Argentina. Buenos Aires. Ediciones Santillana S.A. ISBN 950-46-0218-5.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. Año 2005. Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. Madrid, España. Editorial Pearson. 8° Edición.

Unidad N°5

- CRIVELLO, J. Año 2016. Geología de Misiones. Apuntes de Cátedra Ciencias de la Tierra.
- GANDOLLA, E. Año 2015. Hidrología. Apuntes de Cátedra. Introducción a las Ciencias de la Tierra.
- STRAHLER, A. Año 1975. Geografía Física. Barcelona, España. Editorial Omega.

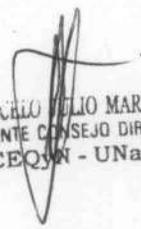
Unidad N°6

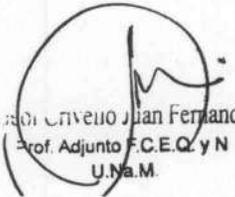
- CRIVELLO, J. Año 2016. Geología de Misiones. Apuntes de Cátedra Ciencias de la Tierra.
- GENTILI, C. RIMOLDI, H., Año 1979. Mesopotamia. Geología Regional Argentina, Academia Nacional de Ciencias. Córdoba.. Volumen I. Publicación de la Universidad Nacional de Córdoba.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. Año 2005. Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. Madrid, España. Editorial Pearson. 8° Edición.

Unidad N°7

- CRIVELLO, J. Año 2016. Geología de Misiones. Apuntes de Cátedra Ciencias de la Tierra.
- TARBUCK, E. y LUTGENS, F. Año 2015. Ciencias de la Tierra. Una Introducción a la Geología Física. Volumen I. Madrid, España. Edición UNED - Pearson. 10° Edición.
- CRAIG, J. y VAUGHAN, D. Año 2012. Recursos de la Tierra y el medio ambiente. Madrid, España. Editorial Pearson. 4° Edición.


 Mgter. MARIA CELINA VEDOYA
 SECRETARIA DEL CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQYN - UNaM


 Dr. MARCELO FELIO MARINELLI
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
 FCEQYN - UNaM


 Prof. Adjunto Juan Fernando
 F.C.E.Q. y N
 U.Na.M.