



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Dr. Raúl Alberto Becchio, eleva matriz curricular de contingencia perteneciente a la asignatura Geología General, correspondiente al Plan de Estudio 2010 de la carrera Geología que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2013-0611, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de esta facultad.

Que el Decreto n° 297/2020 estableció la vigencia del aislamiento social, preventivo y obligatorio, medida que fue promulgada y adecuada conforme con la evolución de la pandemia y en virtud de ellos las clases presenciales se encuentran suspendidas para el nivel universitario.

Que la Facultad de Ciencias Naturales, aprobó el reconocimiento de acciones virtuales dado que los equipos de cátedra de las carreras han construido espacios virtuales utilizando las herramientas tecnológicas que consideraron adecuadas para sostener la comunicación y el trabajo académico con los estudiantes.

Que la resolución CDNAT-2020-0094, de fecha doce de junio de dos mil veinte, aprueba el procedimiento para la aprobación de la matriz curricular de contingencia.

Que a fs. posterior la Secretaría Académica de la facultad eleva las matrices curriculares de contingencia presentadas por la Escuela de Geología que estarán vigentes mientras la universidad no autorice el dictado de clases de forma presencial.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

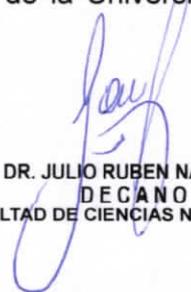
R E S U E L V E :

ARTÍCULO 1°.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2020 la Matriz Curricular de Contingencia, de la asignatura Geología General - carrera Geología - plan 2010, elevados por el docente Dr. Raúl Alberto Becchio, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- HACER saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Geología, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos y siga a esta para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

mc/pf


ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

MATRIZ CURRICULAR DE CONTINGENCIA

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
ASIGNATURA: GEOLOGÍA GENERAL		
CARRERA: PLAN DE ESTUDIOS: 2010		
RÉGIMEN: ANUAL		
DATOS DEL EQUIPO DOCENTE		
Responsable/s a cargo de la actividad curricular:		
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (categoría)
Becchio Raúl Alberto	Doctor	Titular
Auxiliar/es:		
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (categoría)
Salado Paz Natalia	Doctora	JTP
Filipovich Rubén	Doctor	JTP
Barrabino Emilio	Geólogo	Aux. 1° Cat.
DATOS ESPECÍFICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Objetivos generales: Geología General tiene como objetivos transmitir conocimientos básicos sobre el origen y evolución del planeta Tierra. Evaluar su dinámica interna (ciclo endógeno) y externa (ciclo exógeno), como así también la interrelación entre ambas. En ese contexto, se procura que los estudiantes desarrollen habilidades y capacidades, en el reconocimiento de elementos que componen los sistemas dinámicos terrestres (minerales, rocas, estructuras, geoformas, características espaciales, agentes ambientales, recursos naturales, etc). Con el conocimiento adquirido, se proyecta la aplicación de los conceptos en la sociedad, para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, renovables y no renovables y la disminución del impacto de los riesgos geológicos.		
Objetivos Específicos		
.- Lograr que los estudiantes en el cursado en modalidad a distancia/mixta de la materia durante el primer año lectivo de la Carrera de Geología adquieran los conocimientos teóricos fundamentales y la metodología práctica, para abordar la resolución de problemas comunes de la Geología Física o Evolución del Sistema Tierra		
.- Desarrollar la capacidad de presentación de informes de coloquios y trabajos prácticos (modalidad a distancia) por parte de los estudiantes, de tal forma de incentivar la expresión como forma de transmisión de resultados y conclusiones.		
.- Desarrollar los contenidos científicos básicos de la materia de forma crítica, con el fin de		



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

que provoquen cambios conceptuales, metodológicos y de actitud tanto en el estudiante como el docente.

.- Valorar la interacción grupal y la mayor participación en clases de los estudiantes como medio de optimizar el aprendizaje.

.- Apoyar al estudiante en la práctica de los mecanismos de búsqueda de material bibliográfico específico y en la posterior evaluación y análisis crítico de la misma.

.- Promover un primer contacto en la investigación de aquellos estudiantes interesados en la temática, como auxiliar de investigación, mediante la participación en tareas relacionadas con proyectos de investigación que se desarrollen en el ámbito de la Cátedra o del suscripto.

.- Avanzar hacia una enseñanza mixta (“*blended learning*”), en lo que respecta a la utilización de medios electrónicos de transferencia de conocimientos y clases presenciales. Herramientas TICs. Tomando como base las actividades desarrolladas durante el período ASPO.

Contenidos mínimos según el plan de estudio

La Tierra en el cosmos. El tiempo en Geología. Geodinámica externa e interna. Los componentes de la corteza terrestre. Campo de estudio y aplicación de la Geología. Sociedad, ambiente, recursos naturales renovables y no renovables.

PROGRAMA ANALÍTICO DE CONTINGENCIA (ANEXO I)

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS (ANEXO I)

ANEXO I

PROGRAMA ANALÍTICO DE CONTINGENCIA (MODALIDAD VIRTUAL)

Se aclara que esta matriz de contingencia, contempla el desarrollo de cuatro temáticas principales que abarca resumidamente los contenidos mínimos del plan de estudios considerados como temas centrales o áreas. El resto del contenido será abarcado mediante, talleres de integración temática.

AREA 1: INTRODUCCIÓN. EL PLANETA TIERRA EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA SOLAR. EL TIEMPO GEOLÓGICO.

AREA 2: LA GEOSFERA. PROCESOS NATURALES ENDÓGENOS

AREA 3: PROCESOS MODIFICADORES. LA ACCIÓN DE LOS AGENTES NATURALES,

AREA 4: GEOLOGÍA, SOCIEDAD y RECURSOS



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

A.- Temas a desarrollar en formato convencional

ÁREA 1 . INTRODUCCIÓN. EL PLANETA TIERRA EN EL CONTEXTO DEL SISTEMA SOLAR. EL TIEMPO GEOLÓGICO.

Tema 1: La Geología como ciencia: definición. El tiempo geológico: relativo y absoluto. Métodos de datación de rocas y procesos geológicos. La escala del tiempo geológico. El registro fósil durante los períodos geológicos.

Objetivos: Entender la geología desde un abordaje moderno y su interacción con otras disciplinas. Introducir a los estudiantes sobre la investigación en ciencias de la tierra como elemento que permita visualizar los principales procesos geológicos del planeta tierra y su entorno físico, que conforma un sistema multidimensional enorme. En este capítulo se toma como base de hilo conductor, al tiempo geológico en todas sus escalas. Por ello se plantea además, que el estudiante pueda dimensionar el tiempo geológico en la evolución del planeta, la vida y la necesidad de tener una escala temporal.

Tema 2: Ubicación de la Tierra dentro del Universo y del sistema Solar. Planetas, Asteroides, cometas, meteoritos, su relación con la tierra y el sistema solar.

Objetivos: Comprender el origen del planeta tierra y su relación con los diferentes cuerpos celestes del sistema Solar. Lograr que los estudiantes comprendan que estudiando otros planetas (en distintas etapas de evolución), se logra entender cómo se formó nuestro planeta y conocer la etapa inicial de la Tierra.

AREA 2: LA GEOSFERA. PROCESOS ENDÓGENOS.

Tema 3: Las capas internas y externas de la Tierra: origen y composición. Característica física del interior de la Tierra. El Núcleo, el Manto y la Corteza.

Objetivos: Que los estudiantes logren aprender sobre la composición interna de nuestro planeta y como se relaciona su estructura interna con las capas externas de la Tierra. Se pretende también que los estudiantes conozcan algunas propiedades físicas de las rocas, que son utilizadas para la toma indirecta de datos, de zonas internas del planeta donde no se tiene acceso (transmisión de ondas, magnetismo, gravedad).



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

Tema 4: Componentes de la Corteza Terrestre: minerales, mineraloides y rocas. Estructura atómica, composición y propiedades de los minerales. Clasificación química de los minerales. Los minerales formadores de rocas.

Objetivos: Que los estudiantes adquieran la capacidad de reconocer los minerales formadores de rocas en base a sus principales propiedades físico y químicas, para luego entender los distintos grupos de rocas.

Tema 5: La tectónica de Placas: una teoría unificadora, antecedentes y argumentos. Las placas litosféricas: movimientos relativos y sus causas. La mecánica de la fragmentación y sus resultados: márgenes convergentes, divergentes y transformantes.

Objetivos: Que los estudiantes logren comprender las causas de la configuración actual de la distribución de los continentes (contornos continentales) y los océanos y su relación con la generación de las principales cadenas montañosas, crecimiento y destrucción de los continentes, distribución del vulcanismo y sismicidad.

Tema 6: Actividad Ígnea y Rocas Ígneas. Generación de magmas. Cristalización y diferenciación magmática. Rocas Ígneas: composición mineralógica, texturas y estructuras más comunes. Clasificación de las rocas ígneas sobre la base de su composición mineralógica y textura.

Objetivos: Desarrollar la capacidad de reconocer las principales rocas ígneas plutónicas y volcánicas, en base a sus características composicionales y texturales. Vincular al magmatismo con la tectónica de placas.

Tema 7: Sedimentación y Rocas sedimentarias. Sedimento y diagénesis. Clasificación de las rocas sedimentarias: clásticas, químicas y organógenas. Composición mineralógica, texturas y estructuras más comunes.

Objetivos: Desarrollar la capacidad de reconocer las principales rocas sedimentarias, clásticas, químicas y organógenas en base a sus características texturales y composicionales. Vincular los procesos sedimentarios con ambientes de formación y el concepto de cuencas.

Tema 8: Metamorfismo y rocas metamórficas. Agentes del metamorfismo. Tipos de metamorfismo. Rocas metamórficas: composición mineralógica, texturas y estructuras más comunes. Clasificación de las rocas metamórficas.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

Objetivos: Desarrollar la capacidad de reconocer las principales rocas metamórficas vinculadas al metamorfismo, regional dinamotérmico, de contacto y dinámico en base a sus características estructurales, texturales y composicionales. Vincular al proceso de metamorfismo con la tectónica de placas.

Tema 9: Deformación de la corteza terrestre. Esfuerzo y deformación. Estructuras originadas por la deformación de las rocas con comportamiento frágil fractura, fallas, tipos de fallas, diaclasas, tipos de diaclasas y dúctil: pliegues y tipos de pliegues. La deformación y la tectónica de placas.

Objetivos: Que los estudiantes entiendan, que los materiales rocosos (ya estudiados), se comportan de diferente manera ante la aplicación de esfuerzos, en relación a las condiciones de temperatura, presión y tiempo (tasa de deformación). A su vez se pretende que se desarrolle la capacidad de reconocer las distintas estructuras frágiles (fracturas y fallas) y dúctiles (pliegues). Por último relacionar la deformación con distintos ambientes geotectónicos (compresivos, distensivos, transformantes).

AREA 3: PROCESOS MODIFICADORES. LA ACCIÓN DE AGENTES NATURALES

AREA 4: GEOLOGÍA Y SOCIEDAD

B.- Temas Integradores

I1. Las rocas como generadores de Suelos. Meteorización. Factores formadores de suelos. Introducir a los estudiantes sobre el ciclo de los materiales en la superficie terrestre, desde la inestabilidad de la roca al ser afectada por ambientes y/o condiciones cambiantes hasta la generación de regolitos, residuos y sedimentos. Se pretende que los estudiantes valoren a los suelos como uno de sus productos finales y más valiosos en el ciclo de los materiales.

I2. Aguas superficiales y subterráneas, como recursos hidrogeológicos para la sociedad. Relación entre acuíferos, rocas y deformación de los materiales corticales. Entender el movimiento de una partícula de agua vinculado con el Ciclo del Agua y la interrelación entre los sistemas superficiales con la circulación y almacenamiento del agua. Se introducirá a los estudiantes sobre la valoración del agua como recurso fundamental para la vida.

El Agua sólida y las rocas sedimentarias. Evaluar las consecuencias del movimiento de grandes masas de hielo, sobre la superficie de nuestro planeta y el registro resultante tanto



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

de los depósitos, como de las geoformas que genera

13. Océanos. Origen y destrucción por culpa de la Tectónica de Placas. Su configuración a lo largo del tiempo geológico. Que los estudiantes logren comprender, sobre la conformación de los océanos (morfología) y su principal interfase dinámica con los continentes.

14. Rocas intrusivas y recursos no Renovables. Rocas volcánicas- Tectónica y Riesgos Geológicos. Se pretende que los estudiantes puedan evaluar la necesidad del uso y aprovechamiento de los recursos naturales por parte del hombre y su relación con un ambiente cambiante. Por último se introducirá a los estudiantes sobre la vulnerabilidad de la sociedad a los riesgos geológicos.

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

Al igual que el programa analítico de clases teóricas, se han incorporado trabajos prácticos integradores.

TP N1 TIEMPO GEOLÓGICO

Objetivos

- 1- Que el estudiante tome dimensión del tiempo geológico utilizando escalas comparativas con el tiempo utilizado en la cotidianeidad.
- 2- Aprendizaje de los principios geológicos de datación relativa para resolver la evolución geológica de una región ejemplo.

Clase 1. Definición. Datación relativa y datación absoluta.

Principios geológicos fundamentales: Principio de superposición, principio de horizontalidad original, principio de relaciones de corte transversal, principio de continuidad lateral y principio de sucesión faunística.

Clase 2. Escala del tiempo geológico. La Tierra a lo largo del tiempo geológico. Resolución en la evolución de eventos geológicos en esquemas 3D de la corteza utilizando los principios geológicos fundamentales de datación relativa.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

TP N2 TECTÓNICA DE PLACAS

Objetivos

- 1- Reconocimiento de los mecanismos del movimiento de las placas tectónicas.
- 2- Que el estudiante identifique los procesos geológicos vinculados a los distintos bordes de placas en un mapa planisferio.

Clase 1. Estructura interna de La Tierra: modelo estático y modelo dinámico. Tipos de placas litosféricas, movimientos relativos y sus causas.

Clase 2. Bordes de placas: divergentes, convergentes y transformantes. Fases de apertura y cierre de una cuenca oceánica (Ciclo de Wilson). Sección esquemática O-E a la latitud de Salta, entre la Fosa Chilena y la Dorsal Mesoatlántica.

TP N3 MINERALES

Objetivos

- 1- Aprendizaje de la génesis, fórmula química y propiedades diagnósticas de los principales minerales formadores de roca.

Clase 1. Definición. Técnicas de reconocimiento de las propiedades físicas y organolépticas de los minerales más comunes.

Clase 2. Minerales formadores de rocas, clasificación de Strunz. Estructura atómica y composición química de los minerales.

Clase 3. Marcha sistemática para la identificación de minerales.

TP N4. ROCAS ÍGNEAS

Objetivos

- 1- Adquirir las herramientas descriptivas que le permitan al estudiante reconocer los diferentes tipos de rocas ígneas y su clasificación.

2- Que los alumnos puedan asociar las diferentes texturas a diferentes niveles de profundidad, formas de cuerpos ígneos y procesos magmáticos.

Clase 1. Conceptos de: Roca, Textura, Índice de color, Estructura, Composición mineralógica como herramientas de reconocimiento y clasificación de rocas ígneas en muestra de mano. Reconocimiento de texturas. Reconocimiento de los diferentes índices de color con su estimación visual y porcentual, mediante la fórmula del índice M. Asociación mineralógica utilizando la serie de reacción de Bowen.

Clase 2. Rocas ígneas plutónicas e hipoabisales. Textura fanerítica más comunes.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

Clasificación por evidencias texturales, índice de color y asociación mineralógica. Conceptos de equigranular, inequigranular, etc. Clasificación de rocas graníticas con diagramas binarios. Clase 3. Rocas Ígneas volcánicas y subvolcánicas. Texturas afanítica y otras. Clasificación por evidencias texturales e índice de color. Estructuras más comunes.

TPN 5. ROCAS METAMÓRFICAS

Objetivos

1- Que el alumno pueda reconocer las rocas metamórficas, los agentes de metamorfismo que actúan en los tipos de metamorfismo y ambiente de formación.

Clase 1. Estructura, composición mineral y textura como herramienta de reconocimiento y clasificación de rocas metamórficas a muestra de mano. Rocas metamórficas foliadas. Clasificación.

Clase 2. Rocas metamórficas no foliadas. Estructuras, texturas y clasificación.

Diferencias de estructura y textura de las rocas de metamorfismo regional, dinámico y de contacto.

TP N6. ROCAS SEDIMENTARIAS

Objetivos

1- Que el estudiante adquiera habilidades para el reconocimiento de los diferentes tipos de rocas sedimentarias y su clasificación.

2- Que los alumnos puedan relacionar el conjunto de texturas y estructuras a los distintos procesos sedimentarios que dan origen a las rocas sedimentarias.

Clase 1. Rocas detríticas. Texturas de rocas sedimentarias, textura clástica, elementos texturales, forma y tamaño de clastos, escala granulométrica. Diferencias entre matriz y cemento. Nociones de porosidad y permeabilidad. Clasificación granulométrica de rocas clásticas.

Clase 2. Rocas químicas. Texturas cristalinas más comunes, componentes principales, estructuras químicas. Minerales principales y tipos de rocas: rocas carbonáticas, evaporitas, fosforitas, rocas silíceas y ferruginosas.

Clase 3. Rocas biogénicas (bioquímicas y orgánicas). Componentes principales, organismos fósiles, estructuras orgánicas: de origen animal y vegetal. Clasificación.

TP N7. DEFORMACIÓN

Objetivos



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

1- Comprensión de los tipos de deformación geológica y reconocimiento de las estructuras resultantes.

2- Identificación de fallas y pliegues en mapas simplificados.

Clase 1. Definición de Geología Estructural. Esfuerzo y deformación.

Clase 2. Fallas geológicas, tipos. Pliegues, elementos de un pliegue y tipos de pliegue.

Rumbo, dirección de buzamiento y buzamiento.

TRABAJOS PRACTICOS INTEGRADORES

TPN 8: INTEGRADOR TIPOS DE ROCAS- TECTONICA - EROSION - METEORIZACION:

Ciclo de las rocas

Objetivos

1- Que el alumno reconozca las relaciones existentes entre los procesos de formación de rocas con la construcción y destrucción de relieves a través de la actividad tectónica en distintos ambientes geológicos.

Clase 1. Ciclo de las rocas. Desarrollo de esquemas que expliquen la interrelación gradual entre los tres tipos básicos de rocas, procesos endógenos y exógenos del planeta, tomando como nexo la actividad tectónica.

TPN 9. INTEGRADOR – Geología dinámica

Objetivos

1- Introducir al alumno al uso y manejo de software aplicados a la geología (ej. Google Earth) como herramientas para la interpretación del relieve y geoformas.

2- Que los alumnos puedan, en una plataforma interactiva, integrar los conocimientos previos adquiridos en la materia principalmente en los capítulos de tectónica y rocas.

3- Iniciar a identificar la relación entre procesos endógenos y exógenos a través del uso de imágenes satelitales.

Clase 1. Introducción a Google Earth. Usos y aplicaciones, ventajas y limitaciones, herramientas, comandos. Formato de coordenadas y escala. Formatos de archivos (.kmz, .kml), exportar imágenes y mapas.

Clase 2. Procesos geológicos. Reconocimiento de geoformas a partir de imágenes satelitales. Procesos endógenos vs exógenos. Evolución temporal de procesos geológicos, impacto ambiental y riesgo.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.349/2021

TP N10. INTEGRADOR Mapeo geológico

Objetivos

- 1- Introducir al alumno a la toma de datos en el trabajo de campo. Uso y manejo de herramientas (GPS, imágenes satelitales, base cartográfica geológica y topográfica en Argentina, etc.) para la realización de un mapa geológico.
- 2- Que los alumnos puedan, integrar los conocimientos previos adquiridos en la materia principalmente en los capítulos de rocas, deformación para la interpretación de mapas geológicos.

Clase 1. Mapeo Geológico en la Quebrada de Humahuaca.

TP N11. INTEGRADOR – Recursos renovables y no renovables

Objetivos

- 1- Introducir al alumno a la integración de procesos internos y externos para la formación de recursos energéticos y minerales
- 2- Que el alumno integre conocimientos geológicos previos (tipos de rocas, tectónica de placas, deformación, etc.) en la localización de posibles recursos con ejemplos específicos.
- 3- Que el alumno pueda valorar conceptos de sustentabilidad del medio ambiente, el rol del ser humano en la sociedad y en la naturaleza.

Clase 1. Recursos no renovables. Búsqueda de metales bases y preciosos en la Puna Salteña.

Clase 2. Recursos Renovables. El aprovechamiento del calor de los Andes como recurso energético.

Acreditación de la Asignatura

A) Modalidad virtual (máximo 100 %)

El dictado de la materia, se basa en el uso de la Plataforma Educacional de la Facultad de Ciencias Naturales, e-natura.unsa.edu.ar , Moodle y el apoyo del personal vinculado y el IIEDI, sobre orientaciones para la accesibilidad en aulas virtual (CIPeD). La materia está instalada en dicha plataforma con el acceso al aula virtual Geología General.

Las clases teóricas, prácticas y de consulta, se realizan mediante diferentes plataformas (Zoom - Jitsi meet, etc). En el aula virtual se incluye el material necesario para la clases, guías de prácticos, cuestionarios de autoevaluación, presentaciones. ppt, foros de consultas, acceso a e_libros. Como complemento se utilizan diferentes redes sociales, para realizar posts específicos.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

B) Modalidad Presencial

Se plantea una actividad presencial eventual, de cuatro semanas, esencialmente de trabajo prácticos temáticos (minerales y rocas) en la medida que sea posible realizar actividades presenciales. Esta actividad no es requisito para la regularizar la materia.

**ANEXO II
BIBLIOGRAFÍA**

- .- Anguita Virrela F. (1988). “Origen e Historia de la Tierra”. Editorial Rueda, 525 pag. .-Anguita Virrela F. (1993). “La Teoría General de los Sistemas y las Ciencias de La Tierra”. Rev. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra. Vol 1. N° 2: 87-90. - Holmes A. y D. Holmes (1987). “Geología Física”. Ed. Omega S. A. Anguita Virrela F. (1993). Geología Planetaria: Editorial Mare Nostrum, Colección ARJÉ, 2. 132 pag. .- Anguita Virella F. y F. Moreno Serrano, (1993). “Procesos Geológicos externos y Geología Ambiental”. Editorial Rueda 311 pag. by.- Agueda Villar et al. (1983). Geología. Ed. Rueda. 2da. Edición
- .- Tarbuck y Lutgens (1999) Ciencia de La Tierra, Una introducción a la Geología Física.
- .- Edward J. Tarbuck and Frederick K. Lutgens Earth, 2010. An Introduction to Physical Geology (10th Edition) 2010
- .- Frank Press and Raymond Siever (1998). “Understanding Earth” (segunda edición). W. H Freeman and Company Editores. 682 pag. + CD.
- .- Kent C. Condie (1989). “Plate Tectonics and Crustal Evolution”. Pergamon Press, 3ra Edición.
- .- Meléndez B. y Fuster J. (1991). “Geología”. Ed. Paraninfo
- .- Auboin, J., R. Brousse y J. P. Lehma. Tratado de Geología, Tomo I, Petrología. Tomo II, Paleontología y Estratigrafía. Tomo III, Tectónica, Tectonofísica y Morfología. Ed. Omega.
- .- Strahler, A.L. (1987). Geología Física. Ed. Omega
- .- Teixeira, W., (2007). Decifrando A Terra. Companhia Editorial Nacional. Brasil



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

Bibliografía temática

- .- Carl Sagan (1980): “Cosmos”, Ed. Planeta.
- .- Stephen Haakin (1992). “La Historia del Tiempo”, Ed. Crítica, 239 pag.
- Philip Kearey and F. Vine (1990). “Global Tectonics” Blacwel Scientific Publications. (Cátedra de Geología General).
- .- Claude Allegre (1988). “The Behavior of the earth” Harvard University Press..- Kent C. Condie (1989). “Plate Tectonics and Crustal Evolution”. Pergamon Press, 3ra Edición. (Cátedra de Geología General).
- . - Ramsay, J. G. (1977). “Plegamiento y fracturación de rocas”. McGraw-Hill Ed. 590 pag.
- . - Park, R. G. (1997). “Foundations of Structural Geology”. Ed. Chapman & Hall 202 pag.
- Mattauer (1976). Las deformaciones de los materiales de la Corteza Terrestre. Ed. Omega.
- Passchier and Trou, (1996). Microtectonics.. Springer.
- Eds. A. Snoke. J. Tullis and V. Todd. (1998). Fault Related Rocks. A Photographics Atlas. Princeton University Press.
- .- Corrales Zarauza I., et al (1977). “Estratigrafía”. Ed. Rueda
- .- Black M. R. (1970). “Elementos de Paleontología”. Ed. Fondo de cultura Económica.
- Freedman, G. y Snders, J.E (1978). Principles of Sedimentology. Ed. J. Willer and Sons.
- Bloom, A. (1978). Geomorphology. Ed. Prentice Hall. Inc.
- .- Benitez A. (1963). “Captación de aguas Subterranas”. Ed. Dossat.
- .- Custodio E. (1976). “Hidrología Subtrerránea”. Ed. Omega.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

.- Oyarzum R. Lunar (1991). "Yacimientos Minerales". Ed. R.

Areces.

.- Bateman A. M. (1978). "Yacimientos Minerales de Rendimiento Económico". Ed.

Omega

.- Castro Dorado. A. (2014). Petrografía Básica, Textura, Clasificación y Nomenclatura de Rocas. Paraninfo.

- Rollison, H. (1993) Presenting Geochemical Data: Evaluation, Presentation, Interpretation. Longman Scientific and Technical

- Philpotts, (1990) A. Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. Prentice Hall, 498p.

.- Winter, J. (2001) .An introduction to Igneous And Metamorphic Petrology. Prentice Hall.

.- Martí, J. y V. Araña (1996). La volcanología actual. Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España.

.- Editor; J.L Diez Gil. (1994). Elementos de volcanología. Serie de Casa de los Volcanes. Libro 2.

- Hall, Anthony (1998). Igneous Petrology. Second Edition. Longman Scientific and Technical.

- Hibbard, M.J. 1995. Petrography to Petrogenesis. Prentice Hall, 586p.

- McKenzie, W., Donaldson C.H. y C. Guilford (1982). Atlas of igneous rocks and their textures. Longman Group UK.

.- Winkler, H.G.F. 1978. Petrogenesis de Rocas Metamórficas. H.Blume Ediciones.

.- Bonalumi, A. 1997. Petrología Metamórfica. Cátedra de petrología Ignea y Metamórfica. Universidad Nacional de Córdoba.

.- Yardley, Bruce (1995) An introduccion to Metamorphic Petrology. Longman Scientific and Technical.

- Yardley, B., Mackenzie and Guildford, C (1992) .Atlas of metamorphic rocks and their textures. Longman Group UK.

- Ernst, W.G. (1975) Metamorphism and Plate Tectonics. Halsted Press

- Philpotts, Anthony R. (1990). Principles of Igneous and Metamorphic Petrology. Prentice Hall.

- Eds Fleischer, M and J. A. Mandarino, (1995).Glossary of mineral Species, The Mineralogical Record Inc.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

- Klein, C., C.S Hurlbut, Jr. Manual de Mineralogía, Cuarta Edición. 1996. Basado en la obra de J. J. Dana. Tomos I y II. Reverté

Otra bibliografía actualizada: estos libros han sido agregados, como posible bibliografía a utilizar por la Cátedra en la generación de material didáctico, actualizado. El contenido de ellos incluye un desarrollo y tratamiento moderno sobre los temas propuestos a incluir en el programa de teóricos.

- Edward J. Tarbuck., Frederick K. Lutgens y Dennis Tasa. Earth: An Introduction to Physical Geology, 9/E, 2017. 720 pp

- W. Kenneth Hamblin and Eric H. Christiansen, Earth's Dynamic Systems, 10/E. Prentice Hall. 2008,

816

pp.

.- Edward J. Tarbuck, Frederick K. Lutgens and Dennis Tasa, Earth Science, Applications and Investigations in Earth Science Plus Mastering Geology with Pearson eText -- Access Card Package

(9th Edition) (What's New in Geosciences) 9th Edition. 2018.

Este tipo de conjunto de texto + material para el docente + material para el estudiante + abundante material gráfico acompañando cada capítulo del libro, conforma un valioso material que ha sido incorporado recientemente a la Cátedra a través del PMG SPU

- Gary Smith, Aurora Pun., How Does Earth Work: Physical Geology and the Process of Science. Prentice Hall. 2006, 708 pp.

- American Geological Institute, National Association of Geoscience Teachers, Richard M. Busch and

Dennis Tasa, Prentice Hall, 2000, 320 pp.

- Edward A. Keller and Robert H. Blodgett, Natural Hazards: Earth's Processes as Hazards, Disasters, and Catastrophes Prentice Hall, 2006: 432 pp.

.- Edward A. Keller , 2017 Introduction to Environmental Geology (5th Edition)

.-Folguera, A., Ramos, V., y Spagnuolo. 2005. Introducción a la Geología El planeta de los dragones de piedra. Eudeba.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

Páginas web de internet: las siguientes páginas de internet, incluyen en su contenido, el desarrollo de gran parte de los temas incluidos en el programa. Algunas de ellas contienen otros enlaces con temas relacionados.

http://www.whfreeman.com/presssiever/con_index.htm?99ann

<http://earthguide.ucsd.edu/>

<http://www.uh.edu/~jbutler/physical/chapter1 notes.html>

http://www.exploratorium.edu/ronh/solar_system/

<http://geologynet.com/analyticallinks.htm>

<http://www.prenhall.com/lutgens/>

<http://www.soest.hawaii.edu/GG/ASK/askanerd.html>

<http://plata.uda.cl/minas/apuntes/geologia/Entrada/geol001.htm>

<http://plata.uda.cl/minas/apuntes/geologia/geologiageneral/museo1.htm>

<http://www.seismo.unr.edu./ftp/pub/louie/class/100/interior.html>

<http://mineral.galleries.com/default.htm>

<http://education.usgs.gov/>

<http://www.geosociety.org/educate/>

<http://www.lanl.gov/worldview/>

<http://h2o.usgs.gov/>

<http://www.pedosphere.com/textbook.html>

<http://www.earthtimes.org/>

<http://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/dynamic.html>

<http://pubs.usgs.gov/publications/>

<http://www.earth.ox.ac.uk/~davewa/metpet.html>

<http://georoc.mpch-mainz.gwdg.de/Entry.html>

<http://homepages.udayton.edu/~koziol/resminpet.html>

<http://uts.cc.utexas.edu/~rnr/index.html>

<http://www.brookes.ac.uk/geology/8361/1998/freya/met.html>

<http://www.college.hmco.com/geology/resources/geolink/classroom.html>

<http://www.umass.edu/courses/geo321/Lecture>

<http://www.iespana.es/georio>

<http://www.todogeología.com/poplinks.html>

<http://www.eafit.edu.co/departamentos/geologia/vinculos.html>

<http://www.ingeis.uba.ar/>



R-DNAT-2022-0074
Salta, 08 de febrero de 2022
EXPEDIENTE N° 10.349/2021

<http://dns.uncor.edu/usr/mherrero/geocab/index2.htm>

<http://www.science.ubc.ca/~geol202/>

<http://www.biblioteca.secyt.gov.ar/>

<http://www.earth.uq.edu.au/%7Eerodh/courses/ERTH2004/index.html>

<http://www.huxley.ic.ac.uk/Local/EarthSciUG/ESFirstYr/EarthMaterials/mrpalmer/EarthMaterials/ls>
[o/m odule1/m1t1.html](http://www.huxley.ic.ac.uk/Local/EarthSciUG/ESFirstYr/EarthMaterials/mrpalmer/EarthMaterials/ls)

<http://www.geo.cornell.edu/geology/classes/geo455/Geo455.html>

<http://wzar.unizar.es/doc/buz/bibliotecas/geol/bib/inter.html>

<http://homepages.udayton.edu/~koziol/resminpet.html>

<http://www.earth.ox.ac.uk/~davewa/metpet.html>

Prácticos

[https://www.fault-analysis-](https://www.fault-analysis-group.ucd.ie/papermodels/papermodels.htm)

[group.ucd.ie/papermodels/papermodels.htm](https://www.fault-analysis-group.ucd.ie/papermodels/papermodels.htm) Paper models for
geology mapwork

<https://www.fault-analysis-group.ucd.ie/papermodels/models/folds.html>

http://www.conservation.ca.gov/cgs/information/pages/3d_papermodels.aspx

Earth Science 3D Paper Models

ANEXO III

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

Artículo 1°.- La asistencia a las clases prácticas es obligatoria. Máximo de inasistencia 30 %: La misma se valida por una combinación entre el registro digital en la plataforma utilizar en la clase y la presentación de los trabajos prácticos correspondientes.

Artículo 2°.- Los Trabajos Prácticos serán: a) de gabinete Uso de la plataforma moodle y Entrega mediante email de la cátedra.

Artículo 3°.- Los alumnos serán distribuidos en comisiones. Cada alumno realizará sus trabajos exclusivamente en la comisión a la cual pertenezca. Las comisiones tendrán dos clases semanales.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

Artículo 4°.- Los Trabajos Prácticos son individuales, salvo que las características de alguno de ellos requieran especialmente su ejecución en grupos.

Artículo 5°.- La Cátedra, como tarea extraordinaria, podrá solicitar a los alumnos, la realización de trabajos monográficos. Dicho trabajo, elaborado en grupo, deberá ser expuesto por los alumnos, previa presentación de una copia impresa para ser corregida por los docentes antes de la presentación oral. A tales efectos y con la anticipación suficiente y necesaria, a la exposición del Trabajo, la Cátedra colocará en el espacio del aula virtual, un Plan de Actividades a desarrollar, con su respectiva bibliografía, a los fines de que los alumnos investiguen a cerca del tema propuesto.

El trabajo monográfico, consiste de una investigación de los temas que se planteen. El resultado de esa investigación deberá ser plasmada en un Informe impreso y en soporte digital, que será enviado a la cátedra vía email.

Artículo 6°.- Los alumnos deberán elaborar el TP y presentarlo en la clase práctica siguiente.

Los Informes de T.P. de gabinete, las monografías, etc., deberán ser redactados con lapicera, bolígrafo o similar, o bien impresos en computadoras. Solo se aceptarán que sean realizados a lápiz los dibujos y/o gráficos, que ilustran los respectivos Informes. En el caso que no se desarrollado en formato digital, el TP deberá ser documentado

(escaneado/fotografiado) en formato jpg y enviado a la cátedra.

Artículo 7°.- En el inicio de la clase práctica siguiente, los alumnos deberán responder a un cuestionario (coloquio) en la plataforma virtual, con preguntas relacionadas al tema anterior; cuya duración será fijado por la Cátedra y no podrá superar los treinta minutos (30').

Cada Coloquio será calificado como aprobado o insuficiente. Los alumnos que no hayan aprobado el cuestionario, tendrán oportunidad de recuperar el mismo, en las fechas que a esos efectos implemente la Cátedra.

Artículo 8°.- La aprobación de cada Trabajo Práctico estará supeditada a la evaluación y aprobación del TP presentado y del cuestionario (coloquio) correspondiente.



R-DNAT-2022-0074

Salta, 08 de febrero de 2022

EXPEDIENTE N° 10.349/2021

Artículo 9°.- Cada Trabajo Práctico será calificado como aprobado o insuficiente. Previamente a la nota final se podrá solicitar al alumno aclarar o rehacer algún aspecto de su informe y, en tal caso, deberá presentarlo nuevamente ya corregido. Los alumnos que no aprobasen algunos de los Trabajos Prácticos, tendrán la oportunidad de recuperarlo. A tales efectos la Cátedra fijará la fecha para la mencionada recuperación.

a) Aprobar un Trabajo Práctico significa que el alumno debe tener Aprobado tanto el Informe como el coloquio correspondiente.

Artículo 10°.- Los Trabajos Prácticos no aprobados podrán ser recuperados con anterioridad a la fecha de cada Examen Parcial.

Artículo 11°.- Durante el período lectivo se realizarán, obligatoriamente, una (1) Prueba Parciales Escrita. Esta versará sobre ejercicios, problemas y aspectos teóricos vinculados directamente con los Trabajos Prácticos efectuados hasta la fecha fijada para la prueba.

Artículo 12°.- La Prueba Parcial se llevarán a cabo sobre la base de un cuestionario digital y a cada pregunta se le asignará un puntaje de acuerdo a su importancia o dificultad. Su aprobación demandará la acumulación del 60%, como mínimo, del total de puntos. Se habilitará el uso de una plataforma digital para el desarrollo de dicha prueba.

Artículo 13°.- Los alumnos que, en la Prueba Parcial, obtengan menos del 60% del puntaje, tendrán derecho a otra prueba parcial de recuperación a la semana siguiente. Los alumnos que no aprueben, en esta segunda oportunidad, perderán automáticamente su condición de regular

Artículo 15°.-

a) Para conservar su condición de regulares, los alumnos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Registrar menos del 30% de inasistencia
- 2) Aprobar como mínimo el 70% de los Trabajos Prácticos
- 3) Aprobar la Prueba Parcial Digital.
- 4) Presentar la Carpeta de TP completa en formato pdf.



R-DNAT-2022-0074
Salta, 08 de febrero de 2022
EXPEDIENTE N° 10.349/2021

b) Para conservar su condición de promocional, los alumnos deberán cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Registrar menos del 25% de inasistencia
- 2) Aprobar como mínimo el 90% de los Trabajos Prácticos.
- 3) Aprobar las Prueba Parcial Digital con una nota superior a 70 puntos.
- 4) Presentar la Carpeta de TP completa en formato pdf.

- 5) Realizar una presentación temática mediante plataforma digital de 15 minutos de duración.

De la evaluación de los exámenes finales

Los alumnos en condición de regulares serán evaluados en los turnos ordinarios o extraordinarios de los exámenes fijados por calendario académico. El examen será en forma oral o escrita en formato digital, sobre los temas teóricos y reconocimiento práctico de rocas en muestra de mano. Para aprobar deben obtener una calificación igual o superior a 4 (cuatro).

De la evaluación de los exámenes libres

Los alumnos en condición de libres serán evaluados en los turnos ordinarios o extraordinarios de los exámenes fijados por calendario académico. El examen consistirá en el desarrollo de un examen digital práctico escrito. Se aprobará con un mínimo de 4 (cuatro). Superada esta instancia, se aplicará las condiciones de evaluación de examen de alumnos regulares. La nota final corresponderá a la obtenida en esta última instancia.