



Universidad Nacional de Catamarca.
2022 - Las Malvinas son Argentinas

Ordenanza de Consejo Superior

Número:

Referencia: EXP-S01:0000418/2022 : NUEVO DISEÑO CURRICULAR-CARRERA DE GRADO:
LICENCIATURA EN GEOLOGÍA

VISTO la Ordenanza. N° 001-2022 del Consejo Directivo de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas por la que se aprueba el Nuevo Diseño Curricular de la Carrera de Grado “LICENCIATURA EN GEOLOGÍA” que se dicta en la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, y;

CONSIDERANDO

Que el mismo responde a los lineamientos establecidos en la Resolución del Ministerio de Educación de la Nación RESOL-2021-1540-APN-ME, se aprueban los contenidos curriculares básicos, la carga horaria mínima, los criterios de intensidad de la formación práctica y los estándares para las carreras de Geología, Licenciatura en Geología y Licenciatura en Ciencias Geológicas.

Que el Departamento Geología de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, ha realizado una nueva propuesta de currícula, de acuerdo a la normativa mencionada.

Que la Comisión de Asuntos Académicos y de Investigación ha tomado la intervención que le compete produciendo dictamen favorable.

Que en uso de las atribuciones conferidas por el Estatuto Universitario vigente

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA

(En Sesión Extraordinaria del 03MAYO2022)

ORDENA

ARTÍCULO 1°: APROBAR el Nuevo Diseño Curricular de la Carrera de Grado “LICENCIATURA EN GEOLOGÍA” con una duración de cinco (5) años, el que forma parte de la presente Ordenanza como ANEXO, digitalizado como IF-2022-00012412-UNCA-REC.

ARTÍCULO 2°: ESTABLECER que el Nuevo Diseño curricular entrará en vigencia a partir del Año Académico 2023.

ARTÍCULO 3°: DISPONER el cierre gradual del Plan de Estudio aprobado por Ordenanza N° 012/2011 del Consejo Superior de la Universidad Nacional de Catamarca, año a año, a partir del Año Académico 2023.-

ARTÍCULO 4°: AUTORIZAR al Consejo Directivo de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas a realizar modificaciones al diseño curricular y adecuar el Plan de Estudios de la carrera si fuera necesario, sin alterar los objetivos generales, la carga horaria y los contenidos mínimos de éste.

ARTÍCULO 5°: La Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas garantiza el dictado de la carrera “LICENCIATURA EN GEOLOGÍA” aún cuando no haya incremento presupuestario.

ARTÍCULO 6°: GIRAR las presentes actuaciones al Ministerio de Educación de la Nación para el reconocimiento oficial y validez nacional del título de “LICENCIADO/A EN GEOLOGÍA”.

ARTÍCULO 7°: REGISTRAR. Comunicar a las áreas de competencia. Cumplido ARCHIVAR.

Digitally signed by GORDILLO Myrian Silvana
Date: 2022.06.01 12:48:32 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Digitally signed by ARELLANO Oscar Alfonso
Date: 2022.06.02 12:10:32 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Digitally signed by GDEUNCa
DN: cn=GDEUNCa, c=AR, o=Universidad
Nacional de Catamarca, ou=Secretaria General,
serialNumber=CUIT 30641870931
Date: 2022.06.02 12:10:36 -03'00'

ANEXO
PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA LICENCIATURA EN
GEOLOGÍA

1. ANTECEDENTES

La carrera Licenciatura en Geología se creó en la Universidad Nacional de Catamarca, en el año 1975, con el objetivo de preparar profesionales capaces de desempeñarse en actividades generadoras de riquezas y considerando que la provincia de Catamarca se encuentra ubicada en una región predominantemente montañosa, que guarda en sus entrañas grandes recursos minerales, los cuales se vislumbraban como el pilar fundamental de su economía en un futuro no muy lejano. El primer Plan de Estudios fue implementado en el año 1977.

Este objetivo se ha ampliado, a través del tiempo, en función de nuevos requerimientos sociales que reclaman la inclusión y aplicación de nuevas temáticas, consideradas importantes para el crecimiento de la región. Es imprescindible que el futuro profesional responda a los avances de la ciencia y la tecnología a través de servicios y aplicaciones en su campo profesional, atendiendo al manejo y la conservación de los recursos naturales, la preservación del ambiente y el desarrollo sostenible.

En consecuencia, se realizaron dos modificaciones de este currículo, la primera en el año 1991 y la segunda en el año 2012; esta última, adecuándola a los Contenidos Curriculares Básicos establecidos por la Resolución N° 1412/2008 del Ministerio de Educación de la Nación, que incluye en el régimen del artículo 43° de la Ley N° 24.521 a los títulos de Geólogo, Licenciado en Geología y Licenciado en Ciencias Geológicas.

Posteriormente, la Resolución Ministerial N° 1540/2021, sancionada con fecha 18/05/2021 modifica la Resolución N° 1412/2008, modificatorias y complementarias en su artículo 2° respecto de los Contenidos Curriculares Básicos, Carga Horaria Mínima, Criterios de Intensidad de la Formación Práctica y los Estándares para la Acreditación de las carreras de Geología, Licenciatura en Geología y Licenciatura en Ciencias Geológicas.

La carrera Licenciatura en Geología, de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, de la Universidad Nacional de Catamarca ha sido sometida a dos procesos de evaluación por parte de CONEAU, acreditando en cada una de ellas, por el término de tres años (Resoluciones N° 158/2012 y 285/2016).

La presente propuesta constituye la tercera modificación del currículo de la carrera Licenciatura en Geología de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, de la Universidad Nacional de Catamarca.

2. FUNDAMENTOS PARA LA INNOVACIÓN CURRICULAR

La Resolución Ministerial N° 1540/2021, plantea cambios principalmente en la organización y carga horaria de los contenidos curriculares básicos. Los agrupa en tres Áreas (Básica General, Geológica Básica y Geológica Aplicada) en lugar de las cinco establecidas por la Resolución N°: 1412/2008 (Ciencias Básicas Generales, Geológicas Básicas, Geológicas Aplicadas, Complementarias y Grado de Flexibilidad). Mantiene la posibilidad de incorporar contenidos pertinentes a la región, bajo la denominación Grado de Flexibilidad, estableciendo una carga horaria máxima; no la considera un Área. Ante esta oportunidad de cambio, se ha considerado pertinente una revisión de los contenidos, ordenamiento, correlatividades, partiendo de la información generada a través de encuestas y reuniones realizadas con docentes, alumnos avanzados de la carrera y egresados que están desarrollando su actividad profesional en el ámbito privado y público.

Esta propuesta se elabora a fin de adecuar el plan de estudios de la carrera a los nuevos Contenidos Curriculares Básicos emanados del Ministerio de Educación, que definen un currículo ajustado a los cambios científicos y tecnológicos que caracterizan la dinámica actual de las carreras de Geología, a los requerimientos propios del ejercicio de las actividades profesionales reservadas a este título, a los nuevos escenarios que surgen producto de los cambios sociales, la globalización y el desarrollo tecnológico, adaptable a las nuevas herramientas, conceptos y aplicaciones que surjan del desarrollo del conocimiento geológico y contemple las exigencias específicas de la sociedad.

3. IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

3.1 Nivel:	Universitario
3.2 Modalidad:	Presencial – Grado
3.3 Carrera:	Licenciatura en Geología
3.4 Carácter:	Permanente
3.5 Duración de la Carrera:	5 (cinco) años

3.6 Requisitos de ingreso:

Son los exigidos por la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas de la Universidad Nacional de Catamarca.

- Cuatro (4) fotos 4x4 cm
- Partida de Nacimiento
- Certificado o Constancia de finalización de estudio del Nivel Polimodal o Secundario.
- Copia del Documento Nacional de Identidad
- Formulario de preinscripción

3.7 Título: “Licenciado/Licenciada en Geología”

3.8 Objetivos de la carrera

El egresado de la carrera Licenciatura en Geología, de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, de la Universidad Nacional de Catamarca, será capaz de:

- Estudiar el planeta Tierra, su génesis, estructura, composición, geodinámica interna - externa, con el fin de comprender su evolución, colaborar en la explotación y utilización racional de los recursos naturales, contribuyendo a evitar riesgos de naturaleza geológica que deterioren el ambiente y atenten contra el desarrollo sustentable de la humanidad.
- Interpretar los procesos de la naturaleza y de la interacción del ser humano con ella, desde una perspectiva científica-técnica, fortaleciendo su capacidad para vincularse con la producción y aplicación de la investigación en ciencias de la Tierra y constituyéndose en promotor del cuidado y mejoramiento del ambiente.
- Intervenir en las diversas áreas de las Ciencias Geológicas, de forma eficiente y responsable,

dentro de los requerimientos propios del ejercicio de las actividades reservadas a este título y de los nuevos escenarios que surjan, producto de los cambios sociales, la globalización y el desarrollo tecnológico, atendiendo a los principios de la ética y la visión humanística, generando y adaptándose a las nuevas herramientas, conceptos y aplicaciones del conocimiento geológico y las exigencias específicas de la sociedad.

3.9. Perfil del título

El Licenciado/Licenciada en Geología, de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, de la Universidad Nacional de Catamarca, será un graduado universitario:

- Con sólidos conocimientos geológicos básicos, teóricos y prácticos, que le permitan identificar, evaluar y formular soluciones a los problemas generales, específicos y frecuentes, en su área de competencia.
- Con formación multidisciplinar técnico-científica y con sentido de pertenencia a su entorno social, local y regional, fortalecido en valores morales y éticos, consciente del compromiso socio-ambiental y político, vinculado a su ejercicio profesional.
- Preparado idóneamente en el trabajo de campo, para interpretar los diferentes contextos geológicos, locales, regionales, con visión particular y global.
- Con capacidad de innovación y adaptación al cambio, en el ámbito académico y social a través del perfeccionamiento permanente, en el campo de los conocimientos de la ciencia de la Tierra y en el desarrollo tecnológico.
- Con las aptitudes necesarias para asesorar, conducir y gestionar, resolviendo eficientemente las diversas situaciones que se presenten en su labor profesional.
- Fortalecido en formación geológica aplicada, que le permita tanto planificar, dirigir, participar, supervisar y evaluar proyectos, como así también resolver problemas frecuentes del sector productivo, haciendo uso racional y sustentable de los recursos naturales.

3.10 Alcances para el título

- 1) Planificar, dirigir, evaluar y efectuar estudios destinados a determinar la estructura, composición y génesis de minerales, rocas, y suelos.
- 2) Planificar, coordinar, dirigir, supervisar, evaluar y efectuar estudios sobre determinación de génesis, evolución, estructura, composición físico-química y dinámica interna y externa de la Tierra y demás cuerpos celestes.
- 3) Dirigir, evaluar y efectuar estudios tecnológicos de minerales, rocas, áridos y gemas.
- 4) Planificar, coordinar, dirigir, supervisar, evaluar y efectuar estudios estratigráficos, paleontológicos, geocronológicos, geomorfológicos, geoquímicos, geotectónicos, sismológicos y paleosismológicos, volcanológicos, glaciológicos en ambientes continentales y marinos.
- 5) Planificar, dirigir, supervisar, evaluar y ejecutar estudios para determinar áreas de riesgo geológico, naturales y antropogénicos, elaborar propuestas de prevención, mitigación y efectuar su control.
- 6) Planificar, dirigir, coordinar, supervisar, desarrollar y evaluar estudios geotécnicos de emplazamientos en macizos rocosos y suelos, movimientos de suelos y de rocas, efectuar su caracterización y acondicionamiento para la fundación de obras de ingeniería y de arquitectura, superficiales y subterráneas y realizar el control geológico de las mismas durante su desarrollo y posterior operación.
- 7) Planificar, coordinar, dirigir, supervisar y efectuar prospección, exploración, evaluación y cuantificación de minerales, rocas y yacimientos sólidos, líquidos y gaseosos.
- 8) Establecer y/o acreditar las categorías y cuantificar reservas de recursos geológicos renovables y no renovables.
- 9) Dirigir, supervisar y efectuar reconocimientos geológicos, para la ubicación, delimitación y representación gráfica de las concesiones, pertenencias y/o propiedades mineras.

- 10) Planificar, dirigir y supervisar la explotación de yacimientos de minerales y rocas, efectuar el control geológico y participar del tratamiento y beneficio de los mismos.
- 11) Efectuar estudios geológicos integrales de cuencas hídricas y participar en la planificación y evaluación de su ordenamiento y sistematización.
- 12) Planificar, ubicar, efectuar, dirigir, supervisar, perforaciones de investigación, exploración y de explotación, con fines hidrogeológicos, mineros, geotérmicos y geotécnicos, interpretando y evaluando los estudios y resultados obtenidos.
- 13) Participar en el planeamiento, supervisión y evaluación de la explotación de recursos hídricos subterráneos, superficiales y geotérmicos.
- 14) Planificar, ubicar, efectuar, dirigir, supervisar, perforaciones de investigación, exploración y de explotación, con fines hidrogeológicos, mineros, geotérmicos y geotécnicos, interpretando y evaluando los estudios y resultados obtenidos.
- 15) Planificar, ubicar, dirigir, supervisar y evaluar perforaciones de exploración vinculadas a hidrocarburos, participar en la planificación, supervisión y ejecución de la explotación del yacimiento, y realizar el control geológico en las distintas etapas.
- 16) Elaborar y aplicar sistemas de clasificación y tipificación científica y tecnológica de minerales, rocas, suelos y aguas, y asesorar en la utilización de los mismos.
- 17) Planificar, dirigir, supervisar estudios de la evolución, degradación y erosión de suelos; efectuando el reconocimiento, la clasificación, el inventario y la cartografía de los mismos.
- 18) Participar en la elaboración y ejecución de planes y programas de conservación, mejoramiento y recuperación de suelos y habilitación de tierras.
- 19) Identificar, estudiar y evaluar las características de la plataforma continental sobre la base de referencias geológicas, y participar en el planeamiento y ejecución de estudios y proyectos oceanográficos.
- 20) Planificar, dirigir, supervisar y efectuar levantamientos y carteos topográfico-geológicos de superficie y subterráneos, estudios fotogeológicos e interpretación visual y digital de imágenes obtenidas por teledetección.
- 21) Planificar, dirigir, evaluar y efectuar estudios destinados al manejo, procesamiento, aprovechamiento y conservación de la información geológica, incluyendo bases de datos y Sistemas de Información Geográfica.
- 22) Planificar, participar, dirigir, evaluar y realizar estudios de impacto, gestión, restauración, rehabilitación, recomposición y mitigación ambientales. Efectuar auditorías.
- 23) Planificar y realizar estudios de emplazamiento geológico para repositorios, superficiales y profundos, de residuos sólidos y efluentes urbanos, industriales, peligrosos, y nucleares de baja, media y alta actividad. Participar en las obras relacionadas.
- 24) Planificar, efectuar, asesorar y supervisar la higiene y seguridad vinculada con la actividad geológica.
- 25) Participar en el planeamiento y ejecución de estudios y proyectos de ordenamiento territorial e intervenir en la fijación de límites jurisdiccionales.
- 26) Asesorar acerca del aprovechamiento de los recursos geológicos para la formulación de políticas, normas, planes y programas de desarrollo.
- 27) Efectuar y controlar valuaciones y tasaciones de recursos geológicos y de las alteraciones causadas a los mismos.
- 28) Realizar estudios, consultas, asesoramientos, auditorías, inspecciones, arbitrajes, pericias e interpretaciones en temas de su competencia en ámbitos públicos y privados.
- 29) Intervenir en la preparación, actualización y redacción de códigos, reglamentos, normas y estándares de calidad, y de todo otro texto o disposición legal relacionada con la actividad geológica.

- 30) Participar en la corrección, certificación, y edición de material didáctico y pedagógico vinculado con la geología.
- 31) Realizar estudios, asesoramientos, pericias e interpretaciones en geología forense y geología médica.
- 32) Participar en la confección y monitoreo de licitaciones y pliegos técnicos.
- 33) Participar en la confección, monitoreo y evaluación de proyectos de inversión.
- 34) Desempeñar la docencia en todos los niveles de enseñanza de acuerdo a las disposiciones vigentes y capacitar recursos humanos en las distintas temáticas geológicas.
- 35) Planificar, realizar y dirigir programas y tareas de investigación científica y desarrollo tecnológico, en temas geológicos.
- 36) Dirigir, participar, supervisar, evaluar y efectuar estudios sobre conservación y restauración de materiales pétreos del patrimonio cultural, arquitectónico y monumental.
- 37) Efectuar, participar, supervisar, dirigir, asesorar y evaluar cuestiones relativas a la definición, manejo y preservación de sitios de interés geológico, paleontológico, espeleológico, paisajístico y turístico.
- 38) Investigar, desarrollar, participar y efectuar control de materiales geológicos aplicados a la industria, construcción, minería, agricultura, medio ambiente y servicios.
- 39) Certificar el material geológico y paleontológico en operaciones de importación y exportación.

4. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

4.1 Generalidades

El Plan de Estudios está estructurado de acuerdo con las pautas establecidas en la Resolución N°1540/2021 del Ministerio de Educación de la Nación.

Cuenta con 36 asignaturas curriculares, distribuidas en 5 años de cursado. En primer año, todas las asignaturas se dictan con régimen anual y en los años siguientes, se implementa el sistema cuatrimestral. Se considera una extensión de 15 semanas, para cada cuatrimestre y de 30 semanas para el régimen anual. Cada año representa entre el 17 % y el 21% de la carga horaria total.

La duración horaria total propuesta para la carrera es de 3.630 horas.

A través del dictado de las materias se van desarrollando competencias en el alumno para adquirir capacidades cognitivas, aptitudinales y actitudinales, referidas a las diversas áreas de las Ciencias Geológicas, tendiendo a formar profesionales útiles para la sociedad y para sí mismos, incorporando los principios de la ética profesional, visión humanística, sentido de responsabilidad y compromisos socio ambientales.

La propuesta curricular prevé, como Otros Requisitos, tres asignaturas que se dictarán en el 2do. y 3er. año de la carrera (Comunicación Oral y Escrita, Introducción a la Informática e Inglés –Nivel Básico) que permitirán al alumno adquirir habilidades para el dominio de dichas temáticas.

Conocimientos básicos de **Informática** son necesarios para el manejo adecuado de las nuevas tecnologías informáticas, disponibles en el mercado e incorporadas como soporte en estudios geológicos específicos.

A fin de contribuir a la mejor asimilación de los conocimientos impartidos y a que los estudiantes desarrollen destrezas encaminadas al análisis y la interpretación de textos en los campos del saber, como así también, a la expresión oral y escrita se propone el dictado de **Comunicación Oral y Escrita**.

Es importante que el estudiante domine una lengua diferente al español, que le facilite la comunicación con otras regiones del mundo. El **Inglés** constituye el idioma universal para la comunicación global, facilitando el acceso a los recursos técnicos e intelectuales y jugando un rol indiscutible como medio de intercambio entre regiones y naciones.

La temática **Geomática**, entendida como la introducción al conocimiento de los principales soportes informáticos aplicados a la Geología, será incorporada en aquellas asignaturas que usen algún programa informático para la resolución de problemas geológicos e incluida en sus programas analíticos. El Plan de Estudios de la carrera contempla en el primer año, el dictado de asignaturas del área Básica General, que por un lado introducen al estudiante en el conocimiento integral y general de las Ciencias Geológicas y por otro, incluye materias correspondientes a las Ciencias Exactas (Física, Química y Matemática), que servirán de base, para que el alumno pueda comprender los procesos físicos – químicos y expresar cuantitativamente los resultados de los estudios.

Todas las asignaturas curriculares de este año, son de régimen anual, a fin que el alumno ingresante, procedente de un sistema de enseñanza de nivel secundario y tutorial, transite en forma ordenada y adecuada, el ingreso al sistema universitario.

Considerando que entre las Ciencias Exactas que constituyen la base de la carrera, la Química es la de mayor importancia para que el alumno entienda la estructura y composición elemental de los minerales y rocas, unidades constitutivas de la geósfera, se ha planificado el dictado de estos contenidos en dos asignaturas: Química, en primer año y Geoquímica General, en el segundo año, lo cual permitirá al alumno articular el conocimiento de la Química con la Geología y a su vez constituirá la base para el mejor entendimiento de los contenidos que imparten las asignaturas geológicas específicas.

En el segundo, tercero y mitad del cuarto año, el currículo prevé el dictado de asignaturas del área Geológica Básica, que brindan al alumno contenidos conceptuales y procedimentales esenciales para la comprensión e interpretación adecuada de procesos geológicos y para la resolución de situaciones problemáticas reales o analógicas, mediante procedimientos de investigación científica. La asignatura **Práctica de Campo**, correspondiente al segundo cuatrimestre del tercer año de la carrera, está concebida como una materia integradora de gran parte del área Geológica Básica, cuyo dictado debe ser preferentemente práctico, estudiando y analizando situaciones propias de la provincia y la región, a través de campañas de corta duración que serán ejecutadas de acuerdo a lo planificado por el docente a cargo.

Como parte de su entrenamiento pre-profesional, se prevé que el alumno, al tener regularizadas las asignaturas del tercer año de la carrera, ejecute una **Práctica Profesional** relacionada con la disciplina de estudio en alguna empresa privada o estatal, debiendo demostrar la experiencia adquirida mediante examen final. Esta asignatura no posee régimen de cursado, ni carga horaria semanal, según lo establecido en la reglamentación vigente de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, de la Universidad Nacional de Catamarca.

En el cuarto y quinto año, se dictan las asignaturas del área Geológica Aplicada. Geología de los Recursos Mineros y Energéticos ha sido desglosada en dos materias cuatrimestrales a dictarse, una en el cuarto y la otra, en el quinto año.

En el último año de cursado se proponen cuatro asignaturas **Optativas**, cuyo objetivo fundamental es lograr un plan de estudios flexible, con contenidos pertinentes a la región, acordes a los cambios del mercado laboral y a las innovaciones que surjan de los nuevos conocimientos y tecnologías.

La primera oferta de materias optativas que incluye el presente Plan de Estudios es la siguiente:

1° Cuatrimestre:

- Riesgos geológicos de la región
- Formulación y ejecución de proyectos mineros
- Geoquímica aplicada
- Manejo y gestión de cuencas hidrográficas en regiones áridas y semiáridas

2° Cuatrimestre:

- Geoinformática
- Geología urbana

- Exploración y explotación del agua subterránea
- Geología médica
- Geotecnia aplicada a la minería

El Departamento de Geología analizará periódicamente la oferta de asignaturas optativas y podrá proponer nuevas alternativas, si lo considera pertinente.

Otra posibilidad para el cursado de las asignaturas optativas es la utilización del **Sistema Nacional de Reconocimiento Académico (SNRA)**, el cual permite realizar movilidades temporarias en otras universidades del país adheridas al mencionado sistema, aprovechando la diversidad de perfiles de carreras y orientaciones que brinda el sistema universitario a lo largo y ancho del país. El Departamento de Geología reglamentará la modalidad y las correlatividades de las asignaturas que se cursarán bajo este sistema.

Si el alumno quiere, podrá cursar mayor cantidad de asignaturas Optativas, que las exigidas como mínimo en el Plan de Estudios.

Asimismo, podrá elegir materias de planes de estudios de otras carreras, que posean contenidos y competencias considerados de interés y de relevancia para su perfil profesional y carga horaria no menor, a la establecida para las asignaturas Optativas, en conformidad con el Departamento de Geología.

El **Trabajo Final**, es una actividad técnico científica dirigida por un docente de la carrera que lleva a cabo el estudiante en el segundo cuatrimestre del quinto año y su objeto es propiciar la integración de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y el acercamiento a la realidad del campo laboral. Esta actividad curricular no posee régimen de cursado, ni carga horaria semanal, según lo establecido en la reglamentación vigente de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, de la Universidad Nacional de Catamarca.

El Grado de Flexibilidad del Plan de Estudios, se evidencia incorporando contenidos teóricos y prácticos en la mayoría de las asignaturas de las áreas Geológica Básica y Geológica Aplicada, referidos a la caracterización geológica del contexto provincial y regional, además del dictado de las cuatro asignaturas **Optativas**.

Todas las asignaturas tienen, aparte de su dictado teórico, una importante carga de horas de formación práctica, incluyendo resolución de problemas geológicos y trabajos prácticos de campo y de laboratorio, cuya planificación depende de los criterios de cada docente, que le permiten al alumno combinar los conceptos teóricos con la realidad a través de la experiencia personal, incorporar técnicas de trabajo propios de la ciencia y aplicar metodologías y técnicas de investigación científica. Las prácticas de campo constituyen una parte integral del proceso cognoscitivo geológico.

4.2 Crédito horario total de la carrera: 3.630 horas

4.3 Estructura Curricular

UNIVERSIDAD: NACIONAL DE CATAMARCA

TÍTULO: LICENCIADO/LICENCIADA EN GEOLOGÍA

1° AÑO

Código	Asignaturas	Régimen	Horas		Correlativas
			Semanal	Total	
1	INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA	Anual	7	210	Sin Correlativas
2	MATEMÁTICA	Anual	6	180	Sin Correlativas
3	QUÍMICA	Anual	6	180	Sin Correlativas
4	FÍSICA	Anual	6	180	Sin Correlativas
Cantidad total de horas 1° Año				750	

2° AÑO

Código	Asignaturas	Régimen	Horas		Correlativas
			Semanal	Total	
5	CARTEO GEOLÓGICO	1° C	8	120	1 y 2
6	GEOQUÍMICA GENERAL	1° C	5	75	1 y 3
7	MINERALOGÍA I	1° C	6	90	1, 3 y 4
8	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA (*)	1° C	3	45	Sin Correlativas
9	PALEONTOLOGÍA	2° C	6	90	5
10	TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA	2° C	8	120	4 y 5
11	MINERALOGÍA II	2° C	6	90	7
12	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA (*)	2° C	3	45	Sin Correlativas
Cantidad total de horas 2° Año				675	

3° AÑO

Código	Asignaturas	Régimen	Horas		Correlativas
			Semanal	Total	
13	PETROLOGÍA	1° C	8	120	6 y 11
14	SEDIMENTOLOGÍA	1° C	7	105	9 y 11
15	GEOMORFOLOGÍA	1° C	8	120	10
16	INGLÉS NIVEL BÁSICO (**)	1° C	4	60	Sin Correlativas
17	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	2° C	8	120	13 y 14
18	ESTRATIGRAFÍA Y GEOLOGÍA HISTÓRICA	2° C	6	90	13 y 14
19	SUELOS	2° C	6	90	10 y 15
20	PRÁCTICA DE CAMPO	2° C	5	75	13, 14 y 15
Cantidad total de horas 3° Año				780	

4° AÑO

Código	Asignaturas	Régimen	Horas		Correlativas
			Semanal	Total	
21	YACIMIENTOS MINERALES	1° C	7	105	17 y 20
22	GEOLOGÍA ARGENTINA Y SUDAMERICANA	1° C	7	105	10, 17 y 18
23	GEOFÍSICA	1° C	5	75	20
24	GEOTECNIA	1° C	8	120	17 y 19
25	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	2° C	8	120	22 y 23
26	GEOLOGÍA AMBIENTAL	2° C	8	120	19 y 22
27	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS	2° C	6	90	21, 23 y 24
28	PRÁCTICA PROFESIONAL	#	#	60	(***)
Cantidad total de horas 4° Año				795	

(*) Para cursar 4to año, el alumno debe tener aprobadas, las materias Introducción a la Informática y Comunicación Oral y Escrita.

(**) Para cursar 5to año, el alumno debe tener aprobada la materia Inglés Nivel Básico.

(***) Para inscribirse en la Práctica Profesional, el alumno debe tener regularizadas todas las asignaturas de 3º año.

(#) No posee régimen de cursado, ni carga horaria semanal.

5º AÑO

Código	Asignaturas	Régimen	Horas		Correlativas
			Semanal	Total	
29	GEOLOGÍA ECONÓMICA DE PROYECTOS	1º C	4	60	25, 26 y 27
30	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS	1º C	4	60	25 y 26
31	OPTATIVA I	1º C	4	60	(****)
32	OPTATIVA II	1º C	4	60	(****)
33	OPTATIVA III	2º C	4	60	(****)
34	OPTATIVA IV	2º C	4	60	(****)
35	GEOLOGÍA LEGAL	2º C	4	60	29 y 30
36	TRABAJO FINAL	#	#	210	(*****)
Cantidad total de horas 5º Año				630	

(****) Ver sistema de correlatividades en Cuadro I.

(*****) Para inscribirse en la asignatura Trabajo Final, el alumno debe tener regularizadas todas las asignaturas del 1º cuatrimestre de 5to año. Para rendir el Trabajo Final, el alumno deberá aprobar, previamente todas las asignaturas del Plan de Estudios.

(#) No posee régimen de cursado, ni carga horaria semanal.

CUADRO I: Asignaturas Optativas (1ra oferta)		Correlativas
1º Cuatrimestre	RIESGOS GEOLÓGICOS DE LA REGIÓN	26
	FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS MINEROS	27
	GEOQUÍMICA APLICADA	25, 26 y 27
	MANEJO Y GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN REGIONES ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS	25
2º Cuatrimestre	GEOINFORMÁTICA	25, 26 y 27
	GEOLOGÍA URBANA	26
	EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA	25
	GEOLOGÍA MÉDICA	25, 26 y 27
	GEOTECNIA APLICADA A LA MINERÍA	27

4.4 Distribución de asignaturas por Áreas y Núcleos Temáticos

El Plan de Estudios se estructura en tres áreas, definidas en la Resolución N° 1540/2021 del Ministerio de Educación de la Nación: Básica General, Geológica Básica y Geológica Aplicada. La propuesta incluye, además, 460 hs. de Grado de Flexibilidad y 150 hs., de Otros Requisitos (Cuadros II y III).

CUADRO II: Cantidad total de horas por Área, Grado de Flexibilización y Otros Requisitos						
Básica General (BG)	Geológica Básica (GB)	Geológica Aplicada (GA)	Grado de Flexibilidad (GF)	Otros Requisitos	Carga Horaria Total	
785	1310	925	460	150	3630	
CUADRO III: Cantidad total de horas por Área, Grado de Flexibilización y Otros Requisitos, discriminados por asignaturas y año de cursado						
1° AÑO						
Código	Asignaturas	Horas por Área			GF	Otros requisitos
		BG	GB	GA		
1	INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA	180	NA ¹	NA	30	NA
2	MATEMÁTICA	180	NA	NA	NA	NA
3	QUÍMICA	180	NA	NA	NA	NA
4	FÍSICA	180	NA	NA	NA	NA

¹ NA: No aplica

2° AÑO						
5	CARTEO GEOLÓGICO	NA	105	NA	15	NA
6	GEOQUÍMICA GENERAL	65	NA	NA	10	NA
7	MINERALOGÍA I	NA	80	NA	10	NA
8	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	NA	NA	NA	NA	45
9	PALEONTOLOGÍA	NA	80	NA	10	NA
10	TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA	NA	105	NA	15	NA
11	MINERALOGÍA II	NA	80	NA	10	NA
12	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	NA	NA	NA	NA	45
3° AÑO						
13	PETROLOGÍA	NA	105	NA	15	NA
14	SEDIMENTOLOGÍA	NA	90	NA	15	NA
15	GEOMORFOLOGÍA	NA	105	NA	15	NA
16	INGLÉS NIVEL BÁSICO	NA	NA	NA	NA	60
17	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	NA	105	NA	15	NA
18	ESTRATIGRAFÍA Y GEOLOGÍA HISTÓRICA	NA	80	NA	10	NA
19	SUELOS	NA	80	NA	10	NA
20	PRÁCTICA DE CAMPO	NA	55	NA	20	NA
4° AÑO						
21	YACIMIENTOS MINERALES	NA	90	NA	15	NA

22	GEOLOGÍA ARGENTINA Y SUDAMERICANA	NA	90	NA	15	NA
23	GEOFÍSICA	NA	60	NA	15	NA
24	GEOTECNIA	NA	NA	100	20	NA
25	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	NA	NA	100	20	NA
26	GEOLOGÍA AMBIENTAL	NA	NA	100	20	NA
27	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS	NA	NA	75	15	NA
28	PRÁCTICA PROFESIONAL	NA	NA	50	10	NA
5° AÑO						
29	GEOLOGÍA ECONÓMICA DE PROYECTOS	NA	NA	50	10	NA
30	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS	NA	NA	50	10	NA
31	OPTATIVA I	NA	NA	50	10	NA
32	OPTATIVA II	NA	NA	50	10	NA
33	OPTATIVA III	NA	NA	50	10	NA
34	OPTATIVA IV	NA	NA	50	10	NA
35	GEOLOGÍA LEGAL	NA	NA	50	10	NA
36	TRABAJO FINAL	NA	NA	150	60	NA

4.5 Distribución de la carga horaria de formación práctica por asignaturas

La carrera incluye un fuerte componente práctico, en lo referido a la formación experimental y de campo, resolución de problemas geológicos y Trabajo Final, cuyas cargas horarias totales se muestran en los Cuadros IV y V.

CUADRO IV: Cantidad total de horas de formación práctica			
Formación Experimental y de Campo (FEC)	Resolución de Problemas Geológicos (RPG)	Trabajo Final (TF)	Total
820	400	210	1430

CUADRO V:				
Cantidad total de horas de formación práctica, discriminados por asignaturas y año de cursado				
1° AÑO				
Código	Asignaturas	Horas de Formación Práctica		
		FEC	RPG	TF
1	INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA	40	25	NA
2	MATEMÁTICA	80	NA	NA
3	QUÍMICA	80	NA	NA

4	FÍSICA	90	NA	NA
2° AÑO				
5	CARTEO GEOLÓGICO	20	15	NA
6	GEOQUÍMICA GENERAL	15	10	NA
7	MINERALOGÍA I	35	10	NA
8	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	NA	NA	NA
9	PALEONTOLOGÍA	15	10	NA
10	TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA	40	20	NA
11	MINERALOGÍA II	20	40	NA
12	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	NA	NA	NA
3° AÑO				
13	PETROLOGÍA	40	20	NA
14	SEDIMENTOLOGÍA	20	15	NA
15	GEOMORFOLOGÍA	20	15	NA
16	INGLÉS NIVEL BÁSICO	N A	NA	NA
17	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	20	15	NA
18	ESTRATIGRAFÍA Y GEOLOGÍA HISTÓRICA	15	10	NA
19	SUELOS	15	10	NA
20	PRÁCTICA DE CAMPO	30	10	NA
4° AÑO				
21	YACIMIENTOS MINERALES	20	15	NA
22	GEOLOGÍA ARGENTINA Y SUDAMERICANA	20	15	NA
23	GEOFÍSICA	15	10	NA
24	GEOTECNIA	20	15	NA
25	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	20	15	NA
26	GEOLOGÍA AMBIENTAL	20	15	NA
27	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS	30	10	NA
28	PRÁCTICA PROFESIONAL	10	10	NA
5° AÑO				
29	GEOLOGÍA ECONÓMICA DE PROYECTOS	10	10	NA

30	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS	10	10	NA
31	OPTATIVA I	10	10	NA
32	OPTATIVA II	10	10	NA
33	OPTATIVA III	10	10	NA
34	OPTATIVA IV	10	10	NA
35	GEOLOGÍA LEGAL	10	10	NA
36	TRABAJO FINAL	NA	NA	210

4.6 CONTENIDOS MÍNIMOS

1° AÑO

1. INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

La Tierra en el cosmos. Composición interna de la Tierra. El tiempo en Geología. Geodinámica externa e interna. Los componentes de la corteza terrestre. Campos de estudio y aplicación de la Geología. Mapa geológico de la provincia de Catamarca.

2. MATEMÁTICA

Ecuaciones e inecuaciones. Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. Vectores. Funciones. Geometría analítica. Elementos de estadística. Cálculo infinitesimal (derivadas e integrales) de funciones de una y dos variables y derivadas parciales. Ecuaciones diferenciales.

3. QUÍMICA

General: Estructura atómica, clasificación periódica y enlaces químicos. Termodinámica Química. Cinética Química. Equilibrios químicos. Electroquímica. Inorgánica: Propiedades generales de los elementos representativos. Analítica. Procesos analíticos generales. Métodos químicos y físico-químicos de análisis. Orgánica: Compuestos del carbono relacionados a los hidrocarburos.

4. FÍSICA

Mecánica: Cinemática, Dinámica, Estática, Hidrostática, Hidrodinámica, Energía. Termodinámica. Leyes. Electromagnetismo: Electrostática, Electrodinámica. Óptica. Ondas.

2° AÑO

5. CARTEO GEOLÓGICO

Cartografía y topografía: Planimetría y altimetría. Cartas. Proyecciones y coordenadas cartográficas. Mapas y perfiles topográficos - geológicos. Instrumental topográfico-geológico. Métodos de levantamiento. Delimitaciones de propiedades mineras. Ilustraciones geológicas. Informes geológicos. Softwares de uso común para manejo de datos topográficos y geológicos.

6. GEOQUÍMICA GENERAL

Composición geoquímica de la tierra y del sistema solar. Geoquímica de los procesos endógenos. y exógenos. Prospección. Geología isotópica. Ejemplos locales y regionales.

7. MINERALOGÍA I

Leyes fundamentales de la Cristalografía Geométrica. Mineralogía Óptica. Introducción a la Calcografía. Minerales frecuentes en la provincia de Catamarca y en la región.

8. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA

Hardware. Software. Sistema operativo. Procesador de texto. Planilla de cálculo. Base de datos. Graficadores. Diseño gráfico y Cartografía asistidos por computadora. Internet.

9. PALEONTOLOGÍA

Fósiles y tafonomía. Taxonomía. Los fósiles como indicadores estratigráficos y paleoambientales. Paleobiogeografía. Paleoecología. Paleocnología. Paleobotánica. Conceptos de evolución biológica. Sistemática paleontológica de los distintos reinos. Yacimientos paleontológicos de importancia. Principales representantes fósiles de la Argentina, del Noroeste Argentino y de Catamarca.

10. TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA

Teledetección espacial. Sensores remotos: Manejo y procesamiento de imágenes. Fotogeología. Interpretación geológica visual y digital de imágenes satelitales y fotografías aéreas verticales. Sistemas de Información Geográfica. Softwares de uso frecuente. Aplicación en la provincia de Catamarca y en la región.

11. MINERALOGÍA II

Leyes fundamentales de la Cristalografía Estructural. Propiedades físicas y químicas de los minerales. Reconocimiento de los minerales petrogenéticos. Sistemática mineral. Influencia de la presión y temperatura en la estructura cristalina de los minerales. Diagramas de estabilidad mineral. Aplicación en minerales en la provincia de Catamarca y de la región.

12. COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA

Modalidades de comunicación oral y escrita. Lectura, escritura y oralidad. Comprensión y expresión. Vocabulario. La fuente de información. Procesamiento de información. Técnicas y Estrategias. Estrategias de Aprendizaje. Factores que intervienen. La evaluación. Autoevaluación. Introducción a la investigación.

3º AÑO

13. PETROLOGÍA

Rocas ígneas: El magma. Reología, petrogénesis y evolución magmática. Reconocimiento y clasificación de rocas. Asociaciones petrotectónicas. Rocas Metamórficas: Metamorfismo. Procesos, factores físicos, químicos y geológicos. Facies, tipos y grados metamórficos. Reconocimiento y clasificación de rocas. Asociaciones petrotectónicas. Rocas ígneas y metamórficas presentes en la provincia de Catamarca y en la región.

14. SEDIMENTOLOGÍA

Origen, reconocimiento y clasificación de los sedimentos. Procesos de sedimentación. Texturas y estructuras. Composición química y mineralógica. Clasificación de las rocas sedimentarias. Ambientes sedimentarios. Facies. Tectónica y sedimentación. Ambientes sedimentarios de la provincia de Catamarca y de la región.

15. GEOMORFOLOGÍA

Teorías y escuelas geomorfológicas. Relaciones entre la Geomorfología y el Cuaternario. Génesis y características de las geoformas: agentes y procesos geomórficos continentales y marinos. Los sistemas morfoestructurales y morfoclimáticos. La Geomorfología como herramienta de la investigación básica y aplicada. Regiones geomorfológicas argentinas. Evolución histórica de los procesos erosivos del NOA.

16. INGLÉS NIVEL BÁSICO

Organización del texto. Elementos lingüísticos y no lingüísticos. Aspectos retóricos del lenguaje técnico y científico. Abordaje del diccionario. Estructuras gramaticales. Glosario de términos geológicos. Lectura y comprensión de textos de nivel inicial, afines a la carrera.

17. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Esfuerzo y mecánica de la deformación. Geología Estructural descriptiva. Tectónica de placas, estilos estructurales y deformación dúctil y frágil. Evolución tectónica y sus relaciones con magmatismo, metamorfismo y sedimentación. Geología Estructural del Noroeste Argentino y en particular de la provincia de Catamarca.

18. ESTRATIGRAFÍA Y GEOLOGÍA HISTÓRICA

Estratigrafía: Principios básicos y unidades. Códigos. Análisis de cuencas. El tiempo geológico. Métodos de dataciones geocronológicas. Evolución paleogeográfica de mares y continentes. Evolución de la biósfera y asociaciones paleontológicas. Cuencas sedimentarias argentinas. Estratigrafía arqueológica. Ejemplos locales.

19. SUELOS

Propiedades y génesis. Componentes. Clasificación y tipificación. Mapeo y cartografía. Uso, recuperación, mejoramiento y conservación de suelos. Los suelos de la República Argentina. Degradación y contaminación de suelos. Distribución de suelos en el Noroeste Argentino. El mapa de suelo de la provincia de Catamarca.

20. PRÁCTICA DE CAMPO

Relevamiento y mapeo de unidades, procesos y estructuras geológicas en campaña y elaboración de perfiles y mapas. Recolección y acondicionamiento de muestras geológicas. Integración de las distintas disciplinas geológicas básicas. Equipos e instrumental. Prácticas de campo en el territorio de la provincia de Catamarca y en la región.

4º AÑO

21. YACIMIENTOS MINERALES

Génesis y procesos de formación de yacimientos metalíferos, no metalíferos, rocas de aplicación. Tipologías y clasificación de los depósitos. Factores geológicos y localización. Los yacimientos minerales sudamericanos, argentinos, de la región.

22. GEOLOGÍA ARGENTINA Y SUDAMERICANA

Grandes unidades geotectónicas de Sudamérica. Los sistemas geológicos de la República Argentina, su distribución y características litológicas, paleontológicas, diástróficas, magmáticas y mineralogenéticas. Provincias geológicas: estratigrafía, estructura y evolución geológica. La región NOA: sistema físico ambiental y geoeconómico.

23. GEOFÍSICA

Propiedades físicas de la Tierra: Gravimetría, Sismología, Magnetometría, Geoelectrica y Radimetría.

Métodos de prospección sísmica, eléctrica, gravimétrica, magnetométrica y radimétrica. Perfilaje de pozos. Coordinación de los métodos geofísicos: validez de los resultados geofísicos. Prospección geofísica aplicada al petróleo, hidrología, geotecnia, tectónica. Prospección geofísica aplicada a estudios de la región. Ejemplos locales.

24. GEOTECNIA

Mecánica de rocas y suelos. Ensayos y clasificación mecánica de rocas y suelos. Estudios geotécnicos aplicados: Caracterización y acondicionamiento para la fundación de obras de ingeniería y de arquitectura de superficie y subterránea, movimientos de suelo y rocas, estabilidad de taludes. Cartografía geotécnica y planificación territorial. Ejemplos y función del geólogo en obras geotécnicas en la región. Aplicación de softwares específicos.

25. GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Hidrometeorología. Ciclo y balance hidrológico. Aguas superficiales. Aguas subterráneas. Tipología de acuíferos. Exploración y prospección hidrogeológica. Captación de aguas subterráneas: Métodos, equipos. Explotación y conservación de acuíferos. Recarga y balance hidrogeológico de sistemas acuíferos. Hidrogeoquímica. Reservas hidrogeológicas. Las cuencas hidrogeológicas de la República Argentina y de la región. Planificación y gestión del recurso hídrico subterráneo.

26. GEOLOGÍA AMBIENTAL

La problemática ambiental. Metodología de estudio y cartografía geoambiental. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). Informe de Impacto Ambiental (IIA). Riesgos geológicos y riesgos de origen antrópico: caracterización, predicción, prevención y corrección. Aspectos socioeconómicos. Higiene y seguridad en el ambiente y el trabajo geológico. Cambio climático global: factores, causas y consecuencias. Problemática ambiental en la región. Estudios de casos.

27. GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS

Prospección y exploración de minerales y rocas. Muestreo, cubicación y evaluación de yacimientos. Explotación de yacimientos. Proyecto, control, organización y administración. Métodos y equipos de perforación. Tratamiento y beneficio de minerales y rocas. Recursos mineros en exploración y explotación en la provincia de Catamarca y en la región. Aplicación de softwares específicos.

28. PRÁCTICA PROFESIONAL

Actividad práctica en el marco de un trabajo profesional o académico bajo la dirección o supervisión de un docente y cuyo objetivo es aumentar la experiencia profesional del estudiante. Comprende tareas de integración pertenecientes al ciclo de capacitación complementaria entre la formación curricular y el desempeño laboral, teniendo en cuenta preferentemente las necesidades del entorno local / regional, para lo cual tiene una instancia de acreditación de actividades, en el desarrollo de algún eje temático de su formación disciplinar. Puede, o no, incluir tareas de campo. Se ejecuta según las condiciones y exigencias establecidas por la reglamentación vigente.

5° AÑO

29. GEOLOGÍA ECONÓMICA DE PROYECTOS

Elementos de Economía. Presupuestos y licitaciones. Estructura de costos en las distintas etapas. Ganancias. Rentabilidad. Financiación. Cálculos del impacto económico. Estudio de mercado. Comercialización. Análisis económico de proyectos geológicos de la región. Estudios de casos. Aplicación de softwares específicos.

30. GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

Combustibles. Origen, generación, migración y entrapamiento de los hidrocarburos. Rocas reservorios. Prospección y explotación de hidrocarburos líquidos, sólidos y gaseosos. Métodos y equipos de perforación. Cuencas sedimentarias hidrocarburíferas. Génesis: yacimientos de carbón y de combustibles nucleares. Exploración y Explotación. Geotermia. Exploración y explotación de los recursos geotérmicos. Otros tipos de energía. Situación actual en la exploración y explotación de los recursos energéticos en la provincia de Catamarca y en la región. Aplicación de softwares específicos.

31. OPTATIVA I

Ver en CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS OPTATIVAS - Primer cuatrimestre.

32. OPTATIVA I

Ver en CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS OPTATIVAS - Primer cuatrimestre.

33. OPTATIVA III

Ver en CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS OPTATIVAS - Segundo cuatrimestre.

34. OPTATIVA IV

Ver en CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS OPTATIVAS - Segundo cuatrimestre.

35. GEOLOGÍA LEGAL

La actividad profesional en el marco constitucional. Leyes que regulan el ejercicio profesional del geólogo. Ley de asociaciones profesionales. Legislación minera, de agua, de suelos, de construcción de obras públicas y civiles, ambiental, de hidrocarburos, de combustibles nucleares. Leyes de protección de yacimientos fosilíferos. Otras leyes vinculadas con los recursos naturales renovables y no renovables. Legislación provincial.

36. TRABAJO FINAL

Actividad curricular consistente en la realización de una investigación geológica de carácter científico - técnico, cuya finalidad es integrar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y acercar al futuro profesional a la realidad del campo laboral. Se llevará a cabo en el quinto año de la carrera, con las condiciones y exigencias establecidas por la reglamentación vigente.

CONTENIDOS MÍNIMOS DE ASIGNATURAS OPTATIVAS:

Primer cuatrimestre

- **RIESGOS GEOLÓGICOS DE LA REGIÓN**

Procesos naturales que generan amenazas sobre la actividad del hombre. Riesgos geológicos relacionados a los procesos exógenos y endógenos. Metodologías para la determinación analítica y cuantitativa de los riesgos geológicos. Medidas de mitigación y planes de prevención

- **FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS MINEROS**

Estudio preliminar del yacimiento. Caracterización geológico-minera. Estudio y evaluación geofísica y geoquímica. Elección de alternativas. Cálculo y emplazamiento de labores mineras y perforaciones. Métodos y técnicas. Viabilidad. Cronograma y etapas de avances de tareas. Formulación de un proyecto minero con características regionales.

- **GEOQUÍMICA APLICADA**

La Geoquímica como Química de la naturaleza. Su incidencia en el ambiente. Geoquímica de Prospección minera. Geoquímica del agua. Geoquímica de los suelos. Geoquímica del aire. Geoquímica

de hidrocarburos. Geoquímica isotópica. Técnicas analíticas. Modelos predictivos. Legislación vigente. Casos prácticos.

- **MANEJO Y GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN REGIONES ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS**

El sistema de la cuenca hidrográfica. Diagnóstico de la cuenca hidrográfica. Aportes sólidos. Procesos de desestabilización de laderas. Control de deslizamientos. Restauración. Planificación y gestión de cuencas. Planificación participativa. Participación comunitaria. Aspectos institucionales, legales y de administración en el manejo y gestión de cuencas hidrográficas. Cuencas hidrográficas del NOA.

Segundo cuatrimestre

- **GEOINFORMÁTICA**

Softwares aplicados en Geología. Programas de análisis estadístico y SIG. Softwares específicos para el análisis y tratamiento de datos geológicos. Gestión y manejo básico de softwares para uso en la actividad profesional.

- **GEOLOGÍA URBANA**

Definiciones y conceptos sobre la Geología Urbana. Especialidades emergentes. El sistema físico natural de áreas urbanas. Recursos naturales en las áreas urbanas. Fenómenos naturales y antropogénicos en las áreas urbanas. Procedimientos de trabajo. Geología Urbana del Noroeste Argentino.

- **EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA**

Marco geológico regional. Generalidades de la exploración del agua subterránea. Métodos de exploración directos e indirectos. Planificación, diseño y ejecución. Interpretación de resultados. Perfilajes. Explotación de acuíferos: diseño, construcción y desarrollo. Evaluaciones hidráulicas. Medición, monitoreo y control.

- **GEOLOGÍA MÉDICA**

Funciones biológicas de los elementos. Toxicología ambiental y Epidemiología. Elementos mayoritarios, oligoelementos, metales y metaloides, aniones y compuestos orgánicos en salud ambiental y enfermedades humanas. Fuentes naturales y antropogénicas. Transporte y destino de iones tóxicos. Enfermedades vinculadas a material particulado. Acciones preventivas. Enfermedades profesionales. Aspectos ocupacionales en la exposición a los materiales.

- **GEOTECNIA APLICADA A LA MINERÍA**

Geotecnia de obras civiles privadas y públicas. Geotecnia minera. Softwares para uso en Geotecnia. Cartografía Geotécnica. Legislación. Aspectos relacionados con el Ambiente, Higiene y Seguridad.

5. ACCIONES ACADÉMICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

El presente Plan de Estudios prevé la articulación con el Plan de Estudios 2012 de la carrera Licenciatura en Geología, de la Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas, de la Universidad Nacional de Catamarca.

5.1 Articulación con Plan de Estudios 2012 Carrera Licenciatura en Geología

Es recomendable que la mayor cantidad de alumnos inscriptos en la carrera Licenciatura en Geología – Plan 2012, procedan a cambiarse de Plan de Estudios, debido a la adecuación del currículum a las normativas existentes.

La vigencia del Plan de Estudios 2012, se mantendrá por un lapso de 6 (seis) años, posterior a la puesta en marcha de la presente propuesta, a fin de garantizar que el alumno que ingresó el año anterior al cambio de Plan de Estudios, pueda completar el cursado de la carrera, con el plan que se inscribió. La Facultad procederá a cerrar la inscripción y dictado de asignaturas, a partir del segundo año de implementación de esta propuesta, según el siguiente esquema:

CUADRO VI	
Implementación Nuevo Plan de Estudios	Cierre de inscripción y dictado de asignaturas Plan 2012
Año 1	1° año
Año 2	2° año
Año 3	3° año
Año 4	4° año
Año 5	5° año

Según la reglamentación vigente en la Unidad Académica, solo se otorgará equivalencia total sobre asignaturas aprobadas. En consecuencia, es conveniente que el alumno apruebe todas las asignaturas que tuviese regularizadas, en forma previa al cambio de Plan de Estudios.

Para posibilitar el pase de los alumnos del Plan de Estudios 2012 a la nueva propuesta curricular, se ha establecido un sistema de equivalencia total entre asignaturas idénticas.

De las asignaturas que integran el nuevo Plan de Estudios, se otorgan equivalencias totales en las indicadas en el Cuadro VII.

CUADRO VII	
<i>Quien haya aprobado en el PLAN DE ESTUDIOS 2012</i>	<i>Se otorga equivalencia total en el NUEVO PLAN DE ESTUDIOS</i>
Asignatura	Asignatura
INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA	INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA
MATEMÁTICA	MATEMÁTICA
QUÍMICA	QUÍMICA
FÍSICA	FÍSICA
CARTEO GEOLÓGICO	CARTEO GEOLÓGICO
GEOQUÍMICA	GEOQUÍMICA GENERAL
MINERALOGÍA I	MINERALOGÍA I
PALEONTOLOGÍA	PALEONTOLOGÍA
GEOMORFOLOGÍA	GEOMORFOLOGÍA
MINERALOGÍA II	MINERALOGÍA II
INGLÉS	INGLÉS

PETROLOGÍA	PETROLOGÍA
SEDIMENTOLOGÍA	SEDIMENTOLOGÍA
TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA	TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA
GEOLOGÍA ESTRUCTURAL	GEOLOGÍA ESTRUCTURAL
ESTRATIGRAFÍA Y GEOLOGÍA HISTÓRICA	ESTRATIGRAFÍA Y GEOLOGÍA HISTÓRICA
SUELOS	SUELOS
PRÁCTICA DE CAMPO	PRÁCTICA DE CAMPO
YACIMIENTOS MINERALES	YACIMIENTOS MINERALES
GEOLOGÍA REGIONAL	GEOLOGÍA ARGENTINA Y SUDAMERICANA
GEOFÍSICA	GEOFÍSICA
GEOTECNIA	GEOTECNIA
GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
GEOLOGÍA AMBIENTAL	GEOLOGÍA AMBIENTAL
GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGETICOS	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS
PRÁCTICA PROFESIONAL	PRÁCTICA PROFESIONAL
GEOLOGÍA ECONÓMICA DE PROYECTOS	GEOLOGÍA ECONÓMICA DE PROYECTOS
GEOLOGÍA LEGAL	GEOLOGÍA LEGAL
TRABAJO FINAL	TRABAJO FINAL

Asignaturas Optativas	
RIESGOS GEOLÓGICOS EN REGIONES ANDINAS	RIESGOS GEOLÓGICOS DE LA REGIÓN
FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE EXPLORACIÓN MINERA	FORMULACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS MINEROS
MANEJO Y GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN REGIONES ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS	MANEJO Y GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN REGIONES ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS
GEOTECNIA APLICADA A LA MINERÍA	GEOTECNIA APLICADA A LA MINERÍA
GEOLOGÍA MÉDICA	GEOLOGÍA MÉDICA

Entre las asignaturas Optativas propuestas, solamente 2 no poseen ningún tipo de equivalencia:

- GEOINFORMÁTICA
- GEOLOGÍA URBANA

En el cuadro VIII se muestran los contenidos adicionales que deberán ser aprobados por el alumno en aquellas asignaturas que poseen **equivalencia parcial**.

CUADRO VIII		
PLAN DE ESTUDIOS 2012	NUEVO PLAN DE ESTUDIOS	Contenidos adicionales que deberán ser aprobados para otorgar la equivalencia total entre las asignaturas detalladas
Asignatura	Asignatura	
TÉCNICAS DE ESTUDIO	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	Modalidades de comunicación oral y escrita. Comprensión y expresión. Vocabulario. La fuente de información. Introducción a la investigación científica.
GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGÉTICOS	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS	Origen, generación, migración y entrapamiento de los hidrocarburos. Rocas reservorios. Cuencas sedimentarias hidrocarburíferas. Aplicación de softwares específicos.
GEOQUÍMICA AMBIENTAL	GEOQUÍMICA APLICADA	Geoquímica de prospección minera. Geoquímica de hidrocarburos. Geoquímica isotópica.
EXPLORACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA	EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA	Marco geológico regional. Planificación, diseño y ejecución. Interpretación de resultados. Explotación de acuíferos: diseño, construcción y desarrollo. Evaluaciones hidráulicas. Medición, monitoreo y control.
COMPUTACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	Cartografía asistida por computadora.

5.2 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS CAMBIOS INTRODUCIDOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

5.2.1 Asignaturas que cambian de denominación:

CUADRO IX	
PLAN DE ESTUDIOS 2012	NUEVO PLAN DE ESTUDIOS
GEOQUÍMICA	GEOQUÍMICA GENERAL
TÉCNICAS DE ESTUDIO	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA
COMPUTACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA
INGLÉS	INGLÉS NIVEL BÁSICO
GEOLOGÍA REGIONAL	GEOLOGÍA ARGENTINA Y SUDAMERICANA
GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGÉTICOS	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS
	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS
ELECTIVA I	OPTATIVA I
ELECTIVA II	OPTATIVA II
ELECTIVA III	OPTATIVA III
ELECTIVA IV	OPTATIVA IV

5.2.2 Asignaturas que cambian su denominación y amplían sus contenidos:

CUADRO X		
PLAN DE ESTUDIOS 2012	NUEVO PLAN DE ESTUDIOS	INCORPORA CONTENIDOS RELACIONADOS A
TÉCNICAS DE ESTUDIO	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	Modalidades de comunicación oral y escrita. Comprensión y expresión. Vocabulario. La fuente de información. Introducción a la investigación científica.
COMPUTACIÓN	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	Cartografía asistida por computadora.
GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGÉTICOS	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS	Origen, generación, migración y entrapamiento de los hidrocarburos. Rocas reservorios. Cuencas sedimentarias hidrocarburíferas. Aplicación de softwares específicos.
GEOQUÍMICA AMBIENTAL	GEOQUÍMICA APLICADA	Geoquímica de prospección minera. Geoquímica de hidrocarburos. Geoquímica isotópica.
EXPLORACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA	EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL AGUA SUBTERRÁNEA	Marco geológico regional. Planificación, diseño y ejecución. Interpretación de resultados. Explotación de acuíferos: diseño, construcción y desarrollo. Evaluaciones hidráulicas. Medición, monitoreo y control.

5.2.3 Asignaturas que se dividen:

CUADRO XI	
PLAN DE ESTUDIOS 2012	NUEVO PLAN DE ESTUDIOS
GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGÉTICOS	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS
	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS

5.2.4 Asignaturas que cambian de año:

CUADRO XII			
PLAN DE ESTUDIOS 2012		NUEVO PLAN DE ESTUDIOS	
ASIGNATURA	AÑO	ASIGNATURA	AÑO
TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA	3°	TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA	2°
GEOMORFOLOGÍA	2°	GEOMORFOLOGÍA	3°
GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS MINEROS Y ENERGÉTICOS	4°	GEOLOGÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS	5°

5.2.5 Asignaturas que se incorporan

Las asignaturas “extracurriculares”, se incorporan como asignaturas “curriculares”

CUADRO XIII			
PLAN DE ESTUDIOS 2012		NUEVO PLAN DE ESTUDIOS	
ASIGNATURA	AÑO	ASIGNATURA	AÑO
TÉCNICAS DE ESTUDIO	EXTRACURRICULARES	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	2°
COMPUTACIÓN		INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	2°
INGLÉS		INGLÉS - NIVEL BÁSICO	3°

5.2.6 Asignaturas que amplían su carga horaria:

CUADRO XIV			
PLAN DE ESTUDIOS 2012		NUEVO PLAN DE ESTUDIOS	
ASIGNATURA	CARGA HORARIA TOTAL	ASIGNATURA	CARGA HORARIA TOTAL
MATEMÁTICA	150	MATEMÁTICA	180
TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA	90	TELEDETECCIÓN GEOLÓGICA	120

5.2.7 Asignaturas que cambian régimen de dictado:

CUADRO XV			
PLAN DE ESTUDIOS 2012		NUEVO PLAN DE ESTUDIOS	
ASIGNATURA	RÉGIMEN	ASIGNATURA	RÉGIMEN
CARTEO GEOLÓGICO	ANUAL	CARTEO GEOLÓGICO	CUATRIMESTRAL

5.2.8 Asignaturas que cambian Área Temática:

CUADRO XVI			
PLAN DE ESTUDIOS 2012		NUEVO PLAN DE ESTUDIOS	
ASIGNATURA	ÁREA TEMÁTICA	ASIGNATURA	ÁREA TEMÁTICA
GEOLOGÍA LEGAL	COMPLEMENTARIA	GEOLOGÍA LEGAL	GEOLÓGICA APLICADA
GEOLOGÍA ECONÓMICA DE PROYECTOS	COMPLEMENTARIA	GEOLOGÍA ECONÓMICA DE PROYECTOS	GEOLÓGICA APLICADA
PRÁCTICA PROFESIONAL	COMPLEMENTARIA	PRÁCTICA PROFESIONAL	GEOLÓGICA APLICADA
TRABAJO FINAL	COMPLEMENTARIA	TRABAJO FINAL	GEOLÓGICA APLICADA
<p>GRADO DE FLEXIBILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cambió el nombre de electiva a optativa, ajustándolo a la naturaleza de esta asignatura y se les asignó una carga horaria de 75 hs. • Se eliminaron las menciones en Minería, Recursos Hídricos y Ambiente. 			



Universidad Nacional de Catamarca.
2022 - Las Malvinas son Argentinas

Informe Gráfico Firma Conjunta
Hoja Adicional de Firmas

Número:

Referencia: EXP-S01:0000418/2022 NUEVO DISEÑO CURRICULAR -CARRERA DE GRADO LICENCIATURA EN GEOLOGÍA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 24 pagina/s.

Digitally signed by GORDILLO Myrian Silvana
Date: 2022.05.17 12:35:32 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Digitally signed by ARELLANO Oscar Alfonso
Date: 2022.05.19 08:50:46 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Digitally signed by GDEUNCa
DN: cn=GDEUNCa, c=AR, o=Universidad
Nacional de Catamarca, ou=Secretaria General,
serialNumber=CUIT 30641870931
Date: 2022.05.19 08:51:04 -03'00'