

LICENCIATURA EN GEOLOGÍA

ALTO VALLE, VALLE MEDIO- General Roca

Escuela de Geología, Paleontología y Enseñanza de las Ciencias

NORMATIVA

Resolución Rectoral N° 570/2011

Resolución Ministerial N° 1318/2017

FICHA DE CARRERA

TÍTULO- Licenciado en Geología

DURACIÓN- 5 Años

PERFIL

Esta carrera apunta a generar profesionales geólogos con una adecuada formación en ciencias exactas y físico-químicas, comprometidos con el respeto al medio ambiente y con una sólida formación en las materias básicas de las ciencias geológicas

ALCANCES Y ACTIVIDADES RESERVADAS

- Planificar, dirigir, evaluar y efectuar estudios destinados a determinar la estructura, composición y génesis de minerales, rocas y suelos
- Planificar, dirigir, coordinar, supervisar, evaluar y efectuar estudios sobre la determinación de génesis, evolución, estructura, composición físico-química y dinámica interna y externa de la Tierra y demás cuerpos celestes.
- Dirigir, evaluar y efectuar estudios tecnológicos de minerales, rocas, áridos y gemas
- Planificar, dirigir, coordinar, supervisar, evaluar y efectuar estudios estratigráficos, paleontológicos, geocronológicos, geomorfológicos, geoquímicos, geotectónicos, sismológicos y paleosismológicos, volcanológicos, glaciológicos en ambientes continentales y marinos
- Planificar, dirigir, supervisar, evaluar y efectuar estudios para determinar áreas de riesgo geológico, naturales y antropogénicos, elaborar propuestas de prevención, mitigación y efectuar su control
- Planificar, dirigir, coordinar, supervisar, evaluar y desarrollar estudios de emplazamientos y estudios geotécnicos de macizos rocosos y suelos, 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

- Planificar, dirigir, supervisar, evaluar y efectuar estudios sobre movimientos de suelos y rocas. Realizar el control geológico durante la ejecución de trabajos
- Planificar, dirigir, coordinar, supervisar y efectuar prospección, exploración, evaluación y cuantificación de minerales, rocas y yacimientos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Establecer y/o acreditar las categorías y cuantificar reservas de recursos geológicos renovables y no renovables
- Dirigir, supervisar y efectuar reconocimientos geológicos, ubicación, delimitación y representación gráfica de las concesiones, pertenencias y/o propiedades mineras
- Planificar, dirigir y supervisar la explotación de yacimientos minerales y rocas, efectuar el control geológico y participar del tratamiento y beneficio de los mismos
- Efectuar estudios geológicos integrales de cuencas hídricas y participar en la planificación y evaluación de su ordenamiento y sistematización
- Planificar, dirigir, coordinar, supervisar, evaluar y ejecutar la prospección, la exploración y el manejo de los recursos hídricos subterráneos y superficiales y geotérmicos y efectuar el control geológico de su evolución
- Participar en el planeamiento, supervisión y evaluación de la explotación de recursos hídricos subterráneos y superficiales y geotérmicos
- Planificar, ubicar, dirigir, supervisar, interpretar estudios y técnicas auxiliares, evaluar, efectuar y representar gráficamente perforaciones de investigación, exploración y de explotación con fines hidrogeológicos, mineros geotérmicos y geotécnicos.
- 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.
- 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
- Planificar, dirigir, supervisar estudios de la evolución, degradación y erosión de suelos y efectuar el reconocimiento, la clasificación, el inventario y la cartografía de los mismos.
- Participar en la elaboración y ejecución de planes y programas de conservación, mejoramiento y recuperación de suelos y habilitación de tierras
- 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
- 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.

- 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
- Planificar, participar, dirigir, evaluar y realizar estudios de impacto, gestión, restauración, rehabilitación, recomposición y mitigación ambientales y efectuar auditorías
- Planificar y realizar estudios de emplazamiento geológicos 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
- Planificar, efectuar, asesorar y supervisar la higiene y seguridad vinculada con la actividad geológica
- Participar en el planeamiento y ejecución de estudios y proyectos de ordenamiento territorial e intervenir en la fijación de límites jurisdiccionales
- Asesorar acerca del aprovechamiento de los recursos geológicos para la formulación de políticas, normas, planes y programas de desarrollo
- Efectuar y controlar valuaciones y tasaciones de recursos geológicos y de las alteraciones causadas a los mismos
- Realizar estudios, consultas, asesoramientos, auditorías, inspecciones, arbitrajes, pericias e interpretaciones en temas de su competencia en ámbitos públicos y privados
- 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
- Participar en la corrección, certificación y edición de material didáctico y pedagógico vinculado con la geología
- Realizar estudios, asesoramientos, pericias e interpretaciones en geología forense y geología médica.
- Participar en la confección y monitoreo de licitaciones y pliegos técnicos
- Participar en la confección, monitoreo y evaluación de proyectos de inversión
- Desempeñar la docencia en todos los niveles de enseñanza de acuerdo a las disposiciones vigentes y capacitar recursos humanos en las distintas temáticas geológicas
- Planificar, realizar y dirigir programas y tareas de investigación y desarrollo en temas geológicos
- Dirigir, participar, supervisar, evaluar y efectuar estudios sobre conservación y restauración de materiales pétreos del patrimonio cultural, arquitectónico y monumental
- 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. Investigar, desarrollar, participar y efectuar control de materiales geológicos aplicados a la industria, construcción, minería, agricultura, medio ambiente y servicios
- Certificar el material geológico y paleontológico en operaciones de importación y exploración

PLAN DE ESTUDIOS

Código Siu Guaraní	Número de Orden	Año/Cuatrimestre/ Asignatura	Hs. Semanales	Hs. Anuales	Correlativas cursadas	Correlativas Aprobadas
PRIMER AÑO						
PRIMER CUATRIMESTRE						
R1001	1	Biología General I	4	64	-	-
R1003	2	Matemática I	4	64	-	-
R1004	3	Química I	4	64	-	-
R1276	4	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica I	5	80	-	-
T0002	5	Introducción a la Lectura y Escritura Académica	5	80	-	-
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
R1007	6	Química II	4	64	3	-
R1008	7	Biología General II	4	64	1	-
R1010	8	Matemática II	4	64	2	-
R1011	9	Física I	4	64	2	-
R1277	10	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica II	5	80	-	-
ANUAL						
R1002	11	Introducción a la Geología	8	128	-	-
Subtotal Primer Año			51	816		
SEGUNDO AÑO						
PRIMER CUATRIMESTRE						
R1012	12	Paleontología I	4	64	7	1
R1013	13	Geoquímica I	4	64	11-6	3
R1014	14	Física II	4	64	9-8	2
R1016	15	Taller de TICS	4	64	-	-
R1020	16	Geomorfología	4	64	-	11-5
R1278	17	Taller de Metodología y Práctica Geológica y Paleontológica III	5	80	-	-
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
R1015	18	Geoinformática	5	80	15	5-11
R1017	19	Geoquímica II	4	64	13	11-5-6
R1018	20	Paleontología II	4	64	12	5-7
R1019	21	Mineralogía	4	64	13-14	5-9
R1021	22	Estadística	4	64	8	2-5
VR305	23	Inglés I	4	64	-	-
Subtotal Segundo Año			50	800		
Titulación Intermedia: DIPLOMADO EN GEOLOGÍA- CARGA HORARIA: 1616						
TERCER AÑO						
ANUALES						
R1200	24	Petrología igneo-metamórfica	10	160	19-21-22-18	4-10-17-23
R1201	25	Geología Estructural	10	160	16-18	4-10-9-14-15-17-23
R1202	26	Cartografía y Geología de Campo	10	160	21-16-18	4-11-10-17

R1203	27	Estratigrafía y Geología Histórica	10	160	20	4-11-10- 12-17-23
R1229	28	Sedimentología	10	160	21-16-22- 18	4-10-17-23
		Subtotal Tercer Año	50	800		
		CUARTO AÑO				
		ANUAL				
R1208	29	Geología Argentina	10	160	-	24-25-26- 27-28
		PRIMER CUATRIMESTRE				
R1207	30	Geotécnica y Geología Ambiental	5	80	24-25-26	16-18
R1279	31	Edafología	5	80	24-28-26	16-18
R1280	32	Métodos Geofísicos	5	80	24-28-25- 27-26	18
		SEGUNDO CUATRIMESTRE				
R1204	33	Hidrogeología	5	80	28-26	13-19-16- 18
R1205	34	Geología de Yacimientos Combustibles	5	80	28-25-27- 26	13-19-18
R1206	35	Metalogénesis y Geología de Minas	5	80	24-28-26	13-19-18
		Subtotal Cuarto Año	40	640		
		QUINTO AÑO				
		PRIMER CUATRIMESTRE				
R1209	36	Geología Legal y Economía de Proyectos	4	64	31-30-35- 33	29
R1210	37	Práctica Profesional Supervisada	4	64	31-30-32- 29-35-33	
		ANUALES				
R1211	38	Trabajo Final	14	224		24-28-25- 27-26
R1213	39	Geología de Hidrocarburos (GHC)	30	480		
R1214	40	Geología de Yacimientos Minerales (GYM)				
R1215	41	Geología Ambiental (GA)				
R1216	42	Geología Bioestratigráfica (GB)				
			52	832		
		TOTAL EN HORAS CARRERA COMPLETA:		3888		
Titulación final: LICENCIADO EN GEOLOGÍA - Orientaciones: GHC/GYM/GA/GB						

CONTENIDOS MÍNIMOS

1º AÑO

ANUAL

Nº orden: 11 /Código Guaraní: R1002

INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

Desarrollo histórico de la geología. Hipótesis cosmogénicas. Geoquímica, geofísica y geología de la tierra. Geocronología. Procesos endógenos. Magmatismo, metamorfismo y tectónica. Procesos exógenos. Meteorización, erosión, ciclo fluvial. Sedimentación. Técnica global. Deriva continental y tectónica de placas. Procesos Orogénicos. Nociones de mineralogía, petrología, sedimentología, paleontología, cartografía geológica, geología aplicada y de aguas subterráneas.

CUATRIMESTRALES

Nº orden: 1/Código Guaraní: R1001

BIOLOGÍA GENERAL I

Definición de biología como ciencia. Disciplinas relacionadas con la biología. Historia. El método científico. Principios Unificadores de la Biología moderna. Introducción a los niveles de organización. Aplicaciones de la biología de los seres vivos. Elementos químicos: funciones en la materia viva. Compuestos inorgánicos: agua, sales, concepto de pH. Moléculas orgánicas. Estructura de las moléculas orgánicas: hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Enzimas. Teoría celular. Estructura y función. Células procariontas y eucariontas. Organización celular. Membrana celular. Estructura de la membrana celular. Intercambio de sustancias a través de la membrana: difusión, ósmosis y transporte activo. Organelas celulares: estructura y funciones. Citoesqueleto. Célula animal y vegetal. Tejidos. Órganos. Ecología. Concepto. Individuo. Especie. Población. Comunidad. Ecosistema. Biosfera. Concepto. Factores bióticos y abióticos. Hábitat. Nicho ecológico. Relaciones intra e ínter específicas. Energía. Leyes de la termodinamia. Flujo de energía de los ecosistemas. Fotosíntesis. Cadenas alimenticias y pirámides ecológicas.

Nº orden: 2/Código Guaraní: R1003

MATEMÁTICA I

Ecuaciones e inecuaciones. Soluciones. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas equivalentes. Operaciones elementales entre ecuaciones. Sistemas cuadrados y rectangulares. Sistemas homogéneos y no homogéneos. Análisis y discusión de la compatibilidad y de las soluciones de un sistema. Método de eliminación de Gauss para resolver sistemas lineales. Funciones de una variable. Dominio e imagen. Gráfico de una función. Función lineal. Paralelismo y perpendicularidad. Función cuadrática. Ecuación de la parábola. Funciones: polinómicas, valor absoluto, homográficas, exponencial y logarítmica, trigonométricas. Crecimiento y decrecimiento. Funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas. Definición de función continua en un punto y en un intervalo. Discontinuidades. Álgebra de funciones continuas. Continuidad de funciones compuestas. Introducción al concepto de derivada. Definición e interpretación geométrica. Teorema de Rolle. Teorema del valor medio (Lagrange) Corolarios. Teorema generalizado del valor medio (Cauchy). Derivadas de funciones expresadas en forma paramétrica

Nº orden: 3/Código Guaraní: R1004

QUÍMICA I

Estructura atómica, clasificación periódica y enlaces químicos. Equilibrio ácido base. Soluciones. Termodinámica química. Cinética química. Equilibrios químicos. Electroquímica. Química inorgánica. Propiedades generales de los elementos representativos. Química analítica. Procesos analíticos generales. Métodos químicos y físico-químicos de análisis

Nº orden: 4/Código Guaraní: R1276

TALLER DE METODOLOGÍA Y PRÁCTICA GEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA I

Identificación y formulación de problemas geológicos/paleontológicos. El proyecto de investigación y la planificación estratégica en geología y paleontología. Recopilación de antecedentes. Bases bibliográficas (Georef, Scopus, etc.). Marco teórico, objetivos, hipótesis, materiales y métodos.

Nº orden: 5/Código Guaraní: T0002

INTRODUCCIÓN A LA LECTURA Y ESCRITURA ACADÉMICA

La lengua como práctica social y proceso cognitivo. La comunicación sociocultural: lectura, escritura y oralidad. Las prácticas de lectura y escritura académicas y científicas. Los procesos de escritura y reescritura: la reflexión metalingüística. Exposición y argumentación. Distintos tipos de textos académicos: ensayo académico, póster científico, resumen, artículo científico, y artículo de divulgación. Requisitos formales de la escritura y de presentación. Títulos y conceptos clave. La presencia de los lectores y del autor según los tipos de textos. Construcción del texto: párrafo, coherencia y cohesión; conectores; tema y rema; puntuación; ortografía.

Nº orden:6/Código Guaraní: R1007

QUÍMICA II

Estado gaseoso. Presión. Ley de Boyle. Ley de Gay Lussac. Ley de Amontons. Ley de Dalton. Ley de Avogadro. Ecuación de gases ideales. Teoría cinético molecular. Ecuación-efusión-química de la atmosfera-Radón. Estado líquido. Estado sólido. Soluciones. Concentración. Propiedades coligativas. Estructuras cristalinas. Cinética química. Velocidad de reacción Constantes de velocidad y energía de activación. Velocidad y temperatura. Hidrógenos. Propiedades nucleares. Iones. Reacciones. Hidruros salinos, metálicos y moleculares. Metales grupos I y II. Presencia en la naturaleza y reacciones. Compuestos organometálicos. Grupos III y IV- Presencia en la naturaleza y usos. Compuestos representativos. Compuestos de boro, aluminio, y galio-diamante y grafito-oxígeno. Silicio-Germanio, estaño y plomo-Aluminosilicatos. Grupos V y VI. Presencia en la naturaleza-importancia- compuestos. Fosforo, arsénico, antimonio y bismuto. Azufre, selenio, telurio. Grupo VII. Presencia obtención y usos. Tendencias de las propiedades. Seudohalogenos. Propiedades redox. Compuesto de coordinación. Nomenclatura. Estructuras. Isómeros. Termoquímica. Entalpia.

Nº orden: 7/Código Guaraní: R1008

BIOLOGÍA GENERAL II

Nociones de evolución biológica. Selección natural. Genética, ecología y evolución: teoría sintética. Anagénesis y cladogénesis. Evolución y diversidad biológica: origen de las nuevas especies. Evolución biológica y geología. Extinciones tipos. Sistemática filogenética; introducción al cladismo. La clasificación biológica. Diagramas filogenéticos y cladogramas. Principales clasificaciones. Los diferentes reinos propuestos y los criterios para establecerlos. Origen de la vida. Teorías. Dominios Procariota (Arachea y Bacteria) y Eukarya (Protista, Chromista, Eumycota, Plantae, animalia). Organismos y ambiente. Evolución y geografía: nociones de biogeografía. Dispersión y vicariancia. Los fósiles y la paleobiogeografía

Nº orden: 8/Código Guaraní: R1010

MATEMÁTICA II

Vectores: en plano y en el espacio. Dirección, sentido y módulo de un vector. Operaciones con vectores, suma y producto por un escalar. Propiedades. Vectores unitarios. Descomposición de un vector según sus dos direcciones. Propiedades e interpretación geométrica. Matrices y determinantes. Definición de matriz. Matrices particulares: diagonal, escalar, triangular y simétrica. Operaciones elementales. Determinantes, definición. Propiedades de los determinantes. Desarrollo por una línea y forma escalonada. Adjointa de una matriz. Inversa de una matriz. Matriz inversa. Ecuaciones de la recta en el plano: Vectorial, paramétrica, segmentaria, implícita y explícita. Condición de paralelismo y perpendicularidad entre rectas. Ángulo entre dos rectas. Distancias de un punto a una recta. Ecuaciones del plano en el espacio. Ecuaciones de la recta en el espacio. Lugares geométricos del plano. Cónicas, definición y ecuaciones canónicas de: Circunferencia, elipse, parábola, e hipérbola, propiedades y elementos. Estadística descriptiva: Población, muestra. Variable, datos. Distribución de frecuencia y su representación gráfica. Medidas de posición: media, mediana, modo, cuartiles. Propiedades de la media aritmética. Propiedades de dispersión: rango, desvío medio, desvío standard. Probabilidad: introducción, espacio muestra, . Definiciones clásicas y frecuencial. Propiedades básicas. Reglas de probabilidad. Estimación de intervalos y prueba de hipótesis. Inferencia estadística. Intervalo de confianza para la media y la variancia de una población. Prueba de hipótesis para la media y la variancia de una población normal.

Nº orden: 9/Código Guaraní: R1011

FÍSICA I

Magnitudes, unidades, errores. Movimiento en una dimensión y en el plano. Dinámica lineal y circular. Trabajo y energía. Impulso. Gravitación. Cuerpo Rígido. Oscilaciones y ondas. Óptica geométrica. Óptica física: interferencia, difracción, polarización

Nº orden: 10/Código Guaraní: R1277

TALLER DE METODOLOGÍA Y PRÁCTICA GEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA II

Ejecución del proyecto de investigación geológico/paleontológico. Uso de instrumental geológico/paleontológico básico (GPS, brújula, lupa, microscopio, etc.). Técnicas de ilustración, manejo de software más común para el procesamiento de imágenes, mapeo geológico, etc.

2º AÑO

CUATRIMESTRALES

Nº orden: 12/Código Guaraní: R1012

PALEONTOLOGÍA I

Paleontología definición. Relación con otras ciencias. Marco epistemológico. Uniformismo y actualismo en las ciencias históricas de la tierra y de la vida. Concepto fósil. Potencial de fosilización y procesos de fosilización. Condiciones para la preservación de organismos. Micropaleontología. Campo de estudio. Foraminíferos, Radiolarios, Conodontes, Ostrácodos. Paleozoología-Invertebrados- Arqueociátidos. Cnidarios. Branquiópodos. Briozoos. Moluscos. Gasterópodos. Cefalópodos. Trilobites. Malacostracos. Cirrípedos. Merostomados. Arácnidos. Insectos. Equinodermos. Graptolitos. Icnofósiles. Paleobotanic. Definición- Briófitos y plantas vasculares primitivas. Regiones paleoflorísticas.

Nº orden: 13/Código Guaraní: R1013

GEOQUÍMICA I

Geoquímica de la tierra y el sistema solar, Cristalografía, equilibrio químico, velocidad de reacción. Termodinámica, geoquímica de procesos magmáticos, geoquímica de procesos metamórficos, geología isotópica de procesos endógenos. Conceptos geoquímicos aplicados a los estudios de meteoritos

Nº orden: 14/Código Guaraní: R1014

FÍSICA II

Mecánica de los fluidos. Calor y temperatura. Dilatación térmica. Principios de termodinámica. Electrostática. Dieléctricos. Circuitos de corriente continua. Campo magnético. Inducción. Corriente alterna. Ondas electromagnéticas.

Nº orden: 15/Código Guaraní: R1016

TALLER DE TICS

Software aplicado. Free Hand, Corel Draw y Adobe Illustrator (Creación de gráficos vectoriales) Adobe Photoshop y panorama maker (tratamiento de imágenes digitales y fotomontaje) Petroledge (Diagrama de procedencia), Stereonet (Diagramas de corrientes) y Power Point (Presentación de datos)

Nº orden: 16/Código Guaraní: R1020

GEOMORFOLOGÍA

Procesos geomórficos continentales y marinos. Agentes y procesos. Evolución del relieve. Meteorización y remoción en masa. Sistemas morfoclimáticos. Influencia de la estructura y la litología en las geoformas. Geomorfología cuantitativa. Morfología litoral y submarina. Regiones geomorfológicas argentinas.

Nº orden: 17/Código Guaraní: R1278

TALLER DE METODOLOGÍA Y PRÁCTICA GEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA III

La comunicación científica en la geología. Formas de escritura técnico-científica: carta, memorando, propuesta, informe técnico, reseña, monografía, capítulo de libro, libro y artículo científico. La escritura de un artículo geológico. Aspectos éticos en la investigación en geología y paleontología. El sistema de investigaciones geológicas/paleontológicas en la Argentina y en otros países. Controversias sobre el h-index.

Nº orden: 18/Código Guaraní: R1015

GEOINFORMÁTICA

Software aplicados en Geología. Tratamiento de bases de datos gráficas mediante editor de textos, administrador de Base de datos, planillas de cálculo. Programas de análisis estadístico y SIG. Procesamiento digital de imágenes. Tratamiento de bases de datos gráficos mediante CAD, Cartografía Asistida por computadora.

Nº orden: 19/Código Guaraní: R1017

GEOQUÍMICA II

Geoquímica de los procesos exógenos. Geología isotópica de isótopos de bajo número atómico. Geoquímica Orgánica. Compuestos del carbono relacionados a los hidrocarburos. Prospección. Geoquímica. Geoquímica ambiental.

Nº orden: 20/Código Guaraní: R1018

PALEONTOLOGÍA II

Paleontología y evolución. Marco epistemológico y metodológico. Bioestratigrafía: utilidad de los fósiles para determinar edad de las rocas. Escala del tiempo geológico. Reconstrucción de mapas. Principales regiones fosilíferas de Mendoza/Argentina.- Peces y anfibios, los primeros invertebrados. Diversidad y evolución durante eras geológicas principales. Extinción. Reptiles, la conquista del medio terrestre. Características generales. Reptiles anápsidos, quelonios, marinos mesozoicos, voladores. Hallazgos argentinos. Dinosaurios y aves, origen. Clasificación y modo de vida. Extinción. Origen de las aves a partir de dinosaurios terópodos. Radiación evolutiva de los mamíferos. Origen de mamíferos a partir de reptiles. Origen del hombre, características anatómicas, factores ecológicos, y ambientales que condicionaron su evolución y desarrollo cultural

Nº orden: 21/Código Guaraní: R1019

MINERALOGÍA

Leyes fundamentales de la cristalografía geométrica y estructural. Propiedades físicas y químicas de los minerales. Reconocimiento de los minerales petrogenéticos. Sistemática mineral. Óptica cristalina. Introducción a la Calcografía

Nº orden: 22/ Código Guaraní: R1021

ESTADÍSTICA

Estadística descriptiva. Teoría de Probabilidades. Distribuciones básicas. Distribuciones muestrales. Estimación estadística. Inferencia estadística. Análisis de frecuencias. Análisis de la Varianza. Regresión y correlación. Análisis de orientaciones en el plano y el espacio. Interrelaciones de dos o más variables. Ejemplos de conceptos y técnicas estadísticas. Su utilización. Software estadístico.

Nº orden: 23/Código Guaraní: VR305

INGLÉS

Pronombres y vocabulario de familia. Artículos. Verbos. Estructuras gramaticales. Oraciones afirmativas, negativas e interrogativas. Vocabulario especializado en inglés. Saludos y frases útiles. Glosario de términos Geológicos.

Traducción de textos de nivel básico general

Titulación Intermedia: **DIPLOMADO EN GEOLOGÍA**

3º AÑO

ANUALES

Nº orden: 24/Código Guaraní: R1200

PETROLOGÍA IGNEO-METAMÓRFICA

Rocas ígneas. Reología, petrogénesis y evolución magmática. Reconocimiento y sistemática de rocas plutónicas y volcánicas. Asociaciones tectonomagmáticas. Rocas metamórficas. Metamorfismo. Procesos, factores físicos, químicos y geológicos. Facies, tipos y grados metamórficos. Reconocimiento y sistemática de rocas metamórficas. Asociaciones tectonometamórficas

Nº orden: 25/Código Guaraní: R1201

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Esfuerzo, deformación y reología en rocas. Geología. Estructural descriptiva de macro y microestructuras, frágiles y dúctiles. Sistemas regionales de fallas y estilos estructurales. Regímenes tectónicos y tectónica de placas. Evolución tectónica y sus relaciones con el magmatismo, metamorfismo y la sedimentación

Nº orden: 26/Código Guaraní: R1202

CARTOGRAFÍA Y GEOLOGÍA DE CAMPO

Fundamentos de la cartografía y topografía. Proyecciones y coordenadas cartográficas. Mapas geológicos. Instrumental topográfico-geológico. Métodos de cartografía geológica. Observaciones y métodos de geología de campo. Preparación de informes e ilustraciones geológicas. Sensores remotos. Interpretación de imágenes satelitales. Fotointerpretación geológica.

Nº orden: 27/Código Guaraní: R1203

ESTRATIGRAFÍA Y GEOLOGÍA HISTÓRICA

Estratigrafía. Principios básicos y unidades. Código de estratigrafía. Análisis estratigráfico y principios de estratigrafía secuencial. Análisis de cuencas. El cuadro geocronológico. Métodos geocronológicos. Evolución paleogeográfica de mares y continentes. Evolución de la biosfera y asociaciones paleontológica

Nº orden: 28/Código Guaraní: R1229

SEDIMENTOLOGÍA

Origen, reconocimiento y sistemática de Rocas Sedimentarias. Texturas y estructuras sedimentarias. Procesos de sedimentarias. Procesos de sedimentación. Facies y ambientes sedimentarios continentales, trasnacionales y marinos profundos. Principios de estratigrafía. Principios de tectónica y sedimentación

4º AÑO

ANUAL

Nº orden: 29/Código Guaraní: R1208

GEOLOGÍA ARGENTINA

Evolución paleontológica de la Argentina. Provincias Geológicas de la Argentina: estratigrafía, estructura y evolución geotectónica. Ciclos orogénicos. Ciclo orogénicos. Ciclos metalogénicos

CUATRIMESTRALES

Nº orden: 30/Código Guaraní: R1207

GEOTÉCNIA Y GEOLOGÍA AMBIENTAL

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. La problemática ambiental. Metodología de estudios 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 socio económicos. Higiene y seguridad en el ambiente y el trabajo geológico.

Nº orden: 31/Código Guaraní: R1279

EDAFOLOGÍA

Suelos. Propiedades y génesis. Clasificación y tipificación. Mapeo y cartografía. Uso, recuperación, mejoramiento y conservación de suelos. Los suelos de la Argentina.

Nº orden: 32/Código Guaraní: R1280

MÉTODOS GEOFÍSICOS

Fundamentos y aplicaciones de los métodos de gravimetría sísmica, magnetometría, geolétrica y radimetría

Nº orden: 33 /Código Guaraní: R1204

HIDROGEOLOGÍA

Hidrometeorología. Ciclo y balance hidrológico. Aguas superficiales. Aguas subterráneas. Tipología de acuíferos. Captación de aguas subterráneas. Explotación y conservación de acuíferos. Recarga y balance hidrogeológico. Exploración, prospección y reservas hidrogeológicas. Hidrogeoquímica. Cuencas Hidrogeológicas de Argentina

Nº orden: 34/Código Guaraní: R1205

GEOLOGÍA DE YACIMIENTOS COMBUSTIBLES

Hidrocarburos. Origen, generación, migración y entrapamiento. Rocas reservorio. Exploración y explotación de hidrocarburos. Métodos y equipos de perforación. Cuencas hidrocarburíferas. Carbón. Génesis y yacimientos. Exploración y explotación. Combustibles nucleares: génesis y yacimientos. Exploración y explotación.

Nº orden: 35/Código Guaraní: R1206

METALOGÉNESIS Y GEOLOGÍA DE MINAS

Génesis y procesos de formación de yacimientos metalíferos, no metalíferos y rocas de aplicación. Tipología y clasificación de los depósitos. Factores geológicos que controlan la localización. Prospección y exploración de minerales y rocas. Muestreo, evaluación y explotación de yacimientos. Proyecto, control, organización y administración. Métodos y equipos de perforación. Tratamiento y beneficio de minerales y rocas

5º AÑO

CUATRIMESTRALES

Nº orden: 36/Código Guaraní: R1209

GEOLOGÍA LEGAL Y ECONOMÍA DE PROYECTOS

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. Otras leyes vinculadas con los recursos naturales renovables y no renovables. Elementos de Economía. Presupuestos y licitaciones. Estructura de costos en las distintas etapas. Ganancias. Rentabilidad. Financiación. Cálculos del impacto económico. Estudio de mercado. Comercialización

Nº orden: 37/Código Guaraní: RR1210

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

La práctica podrá comprender trabajos con temas de investigación científica que vinculen la práctica con el saber teórico, en la formulación de proyectos vinculados con resoluciones de problemas geológicos teóricos o aplicados, teniendo en cuenta preferentemente las necesidades locales y la problemática regional. Se podrán admitir además, acreditación de pasantías, empleos profesionales o proyectos concretos desarrollados por la institución para sectores productivos y/o de servicios, en cooperación con ellos, con criterios mínimos establecidos.

ANUALES

Nº orden: 38/Código Guaraní: R1211

TRABAJO FINAL

Nº orden: 39/Código Guaraní: R1213

GEOLOGÍA DE HIDROCARBUROS (GHC)

Análisis de cuencas: análisis sismoestratigráfico. Estratigrafía secuencial. Tectónica y sedimentación/ Sedimentología especial: ambientes sedimentarios y distribución de roca madre y reservorios. Distribución 3D y evolución espacio-temporal/ Sistemas petroleros: Identificación, descripción, caracterización y evaluación de los sistemas petroleros en cuencas sedimentarias productoras o potencialmente productoras de hidrocarburos. Modelado de sistemas petroleros/ Análisis Estructural: Análisis de fracturas. Secciones estructurales. Análisis tectónico/ Geostadística Aplicada: Datos espaciales y análisis exploratorio. Correlación espacial muestral. Predicción espacial. Probabilidad/ Evaluación de formaciones: Evaluación petrofísica de formaciones. Evaluación geofísica de formaciones/ Fluidos: propiedades termodinámicas del fluido del reservorio

Nº orden: 40/Código Guaraní: R1214

GEOLOGÍA DE YACIMIENTOS MINERALES (GYM)

Modelos metalogénicos: Principales modelos metalogénicos. Modelos empíricos y teóricos. Desarrollo de modelos. Ejemplos clásicos/ Métodos de prospección y exploración de depósitos minerales: Prospección geoquímica, geoquímica y alteración de sistemas hidrotermales, interpretación imágenes satelitales. Análisis estructural/ Métodos de exploración y desarrollo de depósitos minerales: Programación y mapeo geológico de labores mineras de desarrollo y exploración. Programas de exploración y cubicación/ evaluación de reservas/ Metaiogénesis Argentina: Episodios, provincias y distritos metalogénicos. Metalogénesis y tectónica de placas/ Geostatística Aplicada: Datos especiales y análisis exploratorio. Correlación espacial muestral. Predicción espacial, probabilidad

Nº orden: 41/Código Guaraní: R12151

GEOLOGÍA AMBIENTAL (GA)

Hidrogeología ambiental: Fuentes, características y comportamiento de los contaminantes del agua subterránea. Manejo, preservación y remediación. Delimitación de zonas de riesgo/ Geología Ambiental: Análisis e identificación de riesgos geológicos asociados a precipitaciones extraordinarias, volcanismo, sismos, inundaciones, erosionabilidad, deslizamientos en masa y contaminación natural y antrópica/ Cartografía temática aplicada: Cartografía para planeamiento urbano, de recursos, de riesgos, afecciones territoriales/ Geología urbana y ordenamiento territorial: cartografía urbana. Prevención, mitigación y minimización de daños por eventos geológicos. Condiciones geológicas del terreno para planes de expansión y nuevas urbanizaciones/ Geoestadística aplicada: Datos espaciales y análisis exploratorio. Correlación espacial muestral. Predicción espacial. Probabilidad.

Nº orden: 42/Código Guaraní: R1216

GEOLOGÍA BIOESTRATIGRÁFICA (GB)