



Ministerio de Cultura y Educación  
Universidad Nacional de San Luis  
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
Departamento: Geología  
Area: Geología

(Programa del año 2023)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
PETROGRAFIA Y GEOLOGIA DE YACIMIENTOS MINERALES	ING.EN MINAS	6/15	2023	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MARTINEZ, AMANCAY NANCY	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GALLARD ESQUIVEL, MARIA CECILI	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2023	23/06/2023	15	90

### IV - Fundamentación

El curso Petrografía y Geología de Yacimientos Minerales brinda un conocimiento general sobre los distintos tipos de rocas y yacimientos minerales así como también sobre los procesos y ambientes tectónicos característicos de formación.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

**OBJETIVOS GENERALES:** Conocer las rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias y estudiar los distintos tipos de concentraciones minerales que se producen en la naturaleza.

**OBJETIVOS PARTICULARES:**

- Reconocer y describir los principales tipos de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias.
- Conocer los ambientes y las condiciones bajo las que se generan las rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias.
- Adquirir conocimiento sobre los mecanismos de formación de los yacimientos minerales.
- Reconocer los tipos más importantes de yacimientos minerales y los ambientes principales de formación.

### VI - Contenidos

#### MODULO I ROCAS IGNEAS, METAMORFICAS Y SEDIMENTARIAS

##### BOLILLA I

Petrología y petrografía, definición y objetivos. Rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Ciclo de las rocas. Características y distribución en distintos ambientes geotectónicos.

##### BOLILLA II

Composición de las rocas ígneas y sus principales minerales. Definición de texturas y estructuras de rocas ígneas. Magma, generación de magmas, diversificación y ascenso. Cuerpos intrusivos y extrusivos.

#### BOLILLA III

Clasificación de las rocas ígneas: modal y química. Series de rocas. Rocas calcoalcalinas, toleíticas y alcalinas, en los diferentes ambientes tectónicos.

#### BOLILLA IV

Metamorfismo. Definición y características. Agentes del metamorfismo. Deformación y recristalización. Fábrica de rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Metamorfismo local y regional. Tipos de rocas metamórficas.

#### BOLILLA V

Rocas sedimentarias. Mecanismos formadores de rocas sedimentarias. Erosión, transporte y depositación. Diagénesis. Tipos de rocas sedimentarias. Detríticas. Carbonáticas. Alumínico-ferruginosas. Evaporíticas. Fosfatadas. Organógenas. Principales características y ambientes.

### MODULO II DEPÓSITOS MINERALES

#### BOLILLA VI

Conceptos Generales. Concepto de Yacimiento Mineral (Depósito Mineral). Concepto de mena y ganga. Cuerpo mineralizado. Ore y protore. Concepto de Ley del yacimiento, de Ley de la mena y de Ley mínima o ley crítica. Fluidos portadores de mineralización. Canales utilizados para su migración.

#### BOLILLA VII

Control estructural en el emplazamiento de las mineralizaciones. Principales morfologías de depósitos. Ambientes geotectónicos de formación.

#### BOLILLA VIII

Tipos más importantes de depósitos minerales. a) Ambiente de subducción: Depósitos porfíricos de cobre-oro. Depósitos en skarns. Depósitos epitermales de metales preciosos. Depósitos de molibdeno porfírico. Depósitos de Sn. Depósitos de sulfuros masivos de tipo Kuroko. b) Ambiente de placas divergentes: Depósitos de cromo. Depósitos de sulfuros de Ni, Cu, Pt, Co. Depósitos de sulfuros masivos de tipo Chipre. c) Ambiente de colisión: Depósitos de Sn. Depósitos de U-V. Depósitos de Pb-Zn-Ba-F en rocas carbonáticas. d) Ambiente de intraplaca: Depósitos de Sn. Depósitos de Fe-Ti. Depósitos de diamantes. Depósitos carbonatíticos, e) Depósitos sedimentarios. f) Depósitos Argentinos.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

TP1- Descripción, identificación y clasificación macroscópica de las principales rocas ígneas.

TP2- Descripción, identificación y clasificación macroscópica de las principales rocas metamórficas.

TP3- Descripción, identificación y clasificación macroscópica de las principales rocas sedimentarias.

TP4- Reconocimiento de muestras de mano de los tipos más importantes de yacimientos minerales (ambiente extensional).

TP5- Reconocimiento de muestras de mano de los tipos más importantes de yacimientos minerales (ambiente subducción).

## VIII - Regimen de Aprobación

1-La materia tendrá régimen promocional para quienes tengan aprobada la asignatura Mineralogía con final y logren la nota de 7 como mínimo en ambos parciales.

2- Quienes tengan Mineralogía cursada pero no aprobada, podrán cursar la materia, regularizarla y rendir examen final.

3-La asistencia a las clases teóricas y prácticas es obligatoria, no admitiéndose más del 20% de inasistencias por causas injustificadas.

4-Los estudiantes tienen acceso a dos recuperatorios por parcial.

5- También se evaluarán las habilidades blandas del siglo XXI, como ser: cumplimiento en tiempo y forma, participación e interés en las clases, responsabilidad y compromiso, participación colaborativa grupal, alfabetización digital.

## IX - Bibliografía Básica

[1] Aubouin, Brousse y Lehman. 1980. Petrología. Ed. Omega.

[2] Barnes H., 1982. Geochemistry of hydrothermal ore deposits. Wiley, new york. Bayly. Petrología. Ed. Paraninfo.

[3] Best, M. 1982. Igneous and metamorphic petrology. W.H. Freeman & Co.

[4] Evans, A., 1993. Ore geology and industrial minerals. An introduction. Blackwell scientific publications. 390p.

[5] Foster, R. P., ed., 1993. Gold metallogeny and exploration. Chapman & hall. 432p.

- [6] Guilbert, J., and Park, Ch. Jr., 1986. The geology of ore deposits. W.H. Freeman and Company. N. Y. 985p.
- [7] Hall, P. 1991. Igneous petrology. Longman Scientific & technical.
- [8] Kilmurray, J. y Teruggi, M. 1982. Fabrica de metamorfitas. Librart.
- [9] Kornprobst, J. 1994. Les roches métamorphiques et leur signification géodynamique. Précis de pétrologie.
- [10] Masson.Paris.
- [11] Llambías, E. J. 2001. Geología de los cuerpos ígneos. Serie correlación geológica 15. Instituto de correlación Geológica
- [12] INSUGEO. U.N. de Tucumán.
- [13] Marti J. y Araña V. 1993. La volcanología actual. CSIC. Madrid.
- [14] Mazzoni, M. 1986. Procesos y depósitos piroclásticos. Serie B N° 14. A.G.A.
- [15] Mc Birney, A. R. 1984. Igneous Petrology. Freeman, Cooper & Company.
- [16] Mc Kinstry, H. 1977. Geología de minas. Omega.
- [17] Philpotts, A. 1989. Petrography of igneous and metamorphic rocks. Prentice Hall.
- [18] Sawkins, F. J., 1990. Metal deposits in relation to plate tectonics. Second edition. Springer Verlag. 461p.
- [19] Shelley, D. 1995. Igneous and metamorphic rocks under the microscope. Classification, textures, microstructures and
- [20] mineral preferred orientations.Chapman & Hall.
- [21] Teruggi, M. 1980. La clasificación de las rocas ígneas. Librart.
- [22] Teruggi, Mazzoni, Spalleti y Adreis. 1978. Rocas piroclásticas, interpretación y sistemática. Serie B N 14 A.G.A.
- [23] Thorpe, R. and Brown, G. 1985. The field descripción of igneous rocks. J. Wiley & Sons.
- [24] Winkler. 1978. Petrogénesis de rocas metamorficas. Blume.
- [25] Yardley. 1989. An introduction to metamorphic petrology. Longman Earth Sc. Series.

## **X - Bibliografía Complementaria**

[1]

## **XI - Resumen de Objetivos**

Conocer las rocas sedimentarias, ígneas y metamórficas y estudiar los distintos tipos de concentraciones minerales que se producen en la naturaleza y sus ambientes de formación.

## **XII - Resumen del Programa**

El curso consta de dos módulos, uno de rocas y otro de yacimientos minerales. En el primero se describen las rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias, los procesos generadores y los distintos criterios y sistemas de clasificación. En el segundo módulo, se desarrollan conceptos generales y básicos referidos a los fluidos portadores de mineralización, control estructural en la migración de los mismos y en el emplazamiento mineral. Finalmente, se tratan los distintos ambientes de formación y tipos más importantes de depósitos minerales.

## **XIII - Imprevistos**

## **XIV - Otros**