



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

(Programa del año 2019)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MINERALOGIA Y PETROGRAFIA	T.UNIV.EXP.MIN.	14/13	2019	1° cuatrimestre
MINERALOGIA Y PETROGRAFIA	TEC.PROC.MINER.	11/13	2019	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
FUSCO, VICENTE MARIO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
LONGAR, MARIA BELEN	Responsable de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs
TORRES, HECTOR DANIEL	Auxiliar de Práctico	A.1ra Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
4 Hs	2 Hs	2 Hs	0 Hs	4 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoría con prácticas de aula y campo	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
13/03/2019	21/06/2019	15	60

IV - Fundamentación

La asignatura MINERALOGÍA y PETROGRAFIA coordina con otras materias de la carrera con las cuales está vinculada y su desarrollo prevé un enfoque teórico-práctico con énfasis en la mineralogía determinativa y en el reconocimiento de rocas a fin de sentar bases adecuadas para las materias sucesivas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Adquirir conceptos y metodología para la identificación y estudio de las principales especies minerales, especialmente aquellas de importancia petrogenética y económica, en forma mesoscópica. Los contenidos fundamentales sobre los cuales se basa el curso son: Nociones sobre simetría y cristalografía. Clasificación y reconocimiento mesoscópico de los minerales de importancia petrogenética y económica y reconocimiento de rocas.

VI - Contenidos

TEMA 1: CRISTALOGRAFÍA

1-Definiciones de mineral de Nickel (1995). Nombre de los minerales.
2-Definición de cristalografía. Procesos de cristalización.
3-Elementos cristalográficos. Ejes cristalográficos, relaciones axiales y sistemas cristalográficos. Holoedría y meroedría. Notación y simbología. Parámetros. Índices de Miller.
4-Forma. Formas abiertas y cerradas. Formas simples y combinadas. Tipos de formas. Tipos de caras. Zonas. Hábito cristalino.

- 5-Sistema rómbico y sus clases cristalinas correspondientes. Orientación de cristales, el dominio fundamental y las formas cristalográficas asociadas. Minerales más comunes.
- 6-Sistema tetragonal y sus clases cristalinas correspondientes. Orientación de cristales, el dominio fundamental y las formas cristalográficas asociadas. Minerales más comunes.
- 7-Sistema trigonal y sus clases cristalinas correspondientes. Orientación de cristales, el dominio fundamental y las formas cristalográficas asociadas. Minerales más comunes.
- 8-Sistema hexagonal y sus clases cristalinas correspondientes. Orientación de cristales, el dominio fundamental y las formas cristalográficas asociadas. Minerales más comunes.
- 9-Sistema cúbico y sus clases cristalinas correspondientes. Orientación de cristales, el dominio fundamental y las formas cristalográficas asociadas. Minerales más comunes.
- 10-Sistema monoclinico y sus clases cristalinas correspondientes. Orientación de cristales, el dominio fundamental y las formas cristalográficas asociadas. Minerales más comunes.
- 11-Sistema triclínico y sus clases cristalinas correspondientes. Orientación de cristales, el dominio fundamental y las formas cristalográficas asociadas. Minerales más comunes.

TEMA 2: MINERALOGÍA SISTEMÁTICA Y DETERMINATIVA

12-Propiedades físicas de los minerales. Hábito y agregados cristalinos. Clivaje, partición y fractura. Dureza. Tenacidad. Peso específico. Brillo. Diafanidad. Color. Raya. Juego de colores. Tornasolado. Luminiscencia. Fosforescencia. Propiedades eléctricas y magnéticas. Piezoelectricidad. Piroelectricidad. Maclas. Tipos de maclas. Leyes de maclas de cada sistema

- 13- Sistemática mineral de Strunz. Características químicas y estructurales de las diferentes clases, subclases y grupos minerales.
- 14 - Silicatos. Nesosilicatos. Sorosilicatos. Ciclosilicatos. Inosilicatos. Filosilicatos. Tectosilicatos.
- 15-Elementos
- 16-Sulfuros. Sulfosales
- 17-Haluros
- 18-Óxidos e hidróxidos.
- 19-Carbonatos. Nitratos. Boratos.
- 20-Sulfatos. Cromatos. Molibdatos. Wungstatos. Wolframatos.
- 21-Fosfatos. Arseniatos. Vanadatos.
- 22-Compuestos orgánicos. Gemas.

TEMA 3: PETROGRAFIA

23-Asociaciones de minerales.

- 24-Conceptos de paragénesis mineral.
- 25-Principales rocas y minerales asociados.
- 26-Clasificación de rocas

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Plan de Trabajos Prácticos de gabinete

Tema 1: Mineralogía sistemática y determinativa

TPN° 1: ejercicios de reconocimiento de propiedades físicas de minerales (parte 1).

TPN° 2: ejercicios de reconocimiento de propiedades físicas de minerales (parte 2).

TPN° 3: ejercicios de reconocimiento de propiedades físicas de minerales (parte 3).

TPN° 4: ejercicios de reconocimiento de propiedades físicas de minerales (parte 4).

TPN° 5: reconocimiento de especies minerales: silicatos, clasificación general. Nesosilicatos, sorosilicatos, ciclosilicatos, inosilicatos, filosilicatos y tectosilicatos.

TPN° 6: reconocimiento de especies minerales: sulfuros y sulfosales.

TPN° 7: reconocimiento de especies minerales: óxidos e hidróxidos.

TPN° 8: reconocimiento de especies minerales: carbonatos, boratos, sulfatos

TPN° 9: reconocimiento de especies minerales: cromatos, molibdatos, wolframatos, fosfatos, arseniatos y vanadatos.

TPN° 10: Asociaciones de minerales. Ejercicios aplicando el concepto de paragénesis mineral en los principales tipos rocas.

Tema 2: Petrografía

TPN° 11: reconocimiento de Rocas Ígneas, metamórficas y Sedimentarias en laboratorio.

TPN° 12: Reconocimientos de minerales y rocas en campo.

VIII - Regimen de Aprobación

1. Las clases de MINERALOGÍA serán dictadas bajo la modalidad de “teórico-prácticas”.

2. La asignatura MINERALOGÍA se divide en tres temas fundamentales: 1. Cristalografía. 2. Mineralogía Sistemática y Determinativa. 3. Petrografía.

3. Durante el transcurso de la cursada de prácticas el alumno llevará una carpeta integrada por todas las actividades realizadas, la cual deberá encontrarse permanentemente al día.

4. Para alcanzar la regularidad de la asignatura el alumno deberá aprobar cada uno de los temas fundamentales y el informe del Trabajo Práctico de Campo.

5. El llegar tarde a la clase, implica una media falta, dos medias faltas se computan como una falta.

6. Para aprobar cada módulo el alumno deberá cumplir los siguientes objetivos: a) asistir al 80% de las clases programadas. b) aprobar con 70/100% la evaluación parcial correspondiente o su respectiva recuperación.

7. Ausencia sin justificación a un parcial equivale a un aplazo.

8. Se prevé la toma de dos recuperatorios por parcial, antes del siguiente parcial.

9. No se prevé la realización de exámenes libre por cuanto la estrategia pedagógica para la enseñanza y el aprendizaje de la materia así lo requieren.

IX - Bibliografía Básica

[1] Angelelli V., Brodtkorb M. K. de, Gordillo C. E. y H. D. Gay, Las especies minerales de la República Argentina. Publicación Especial de la Sec. de Min. de la Rep. Arg.

[2] Bloss D. F., 1967. An introduction to the methods of optical crystallography. Ed. Holt, Rinehart and Winston. Chicago.

[3] Bloss D. F., 1970. Introducción a los métodos de la cristalografía óptica. Ed. Omega. Barcelona.

[4] Deer E. A, Howie R. A. and J. Zussman, 1975. Rock-forming minerals. Vol. 4: Framework silicates. Longman Group Ltd., London.

[5] Deer E. A, Howie R. A. and J. Zussman, 1978. Rock-forming minerals. Vol. 2A: single chain silicates. Longman Group Ltd., London.

[6] Deer W. A., Howie R. A. and J. Zussman, 1992. The rock-forming minerals. Longman Group Ltd., London.

[7] González Bonorino, Felix. Mineralogía óptica. Eudeba, Buenos Aires.

[8] Hurlbut C. S., 1960. Manual de mineralogía de Dana. Ed. Reverté., Barcelona.

[9] Hurlbut C. S. and C. Klein, 1977. Dana's manual of mineralogy. John Wiley & Sons., New York.

[10] Hurlbut C. S. and C. Klein, 1985. Manual de mineralogía de Dana. Ed. Reverté., Barcelona.

[11] Kerr P., 1965. Mineralogía óptica. Mc Graw-Hill Book Co., New York.

[12] Klein C. and C. S. Hurlbut Jr, 1985. Manual of mineralogy 20 Ed. John Wiley and Sons, Inc. Página 3

[13] MacKenzie, W. S. y A. E. Adams, 1994. A color atlas of rocks and minerals in thin section. Manson Publishing. 99p.

[14] Martínez, A., 2012. Guía teórica del Módulo 1: Cristalografía. Departamento de Geología, UNSL. 55 pp.

[15] Martínez, A., 2012. Guía teórica del Módulo 2: Mineralogía determinativa. Departamento de Geología, UNSL. 98pp.

[16] Martínez, A., 2012. Guía teórica del Módulo 3: Mineralogía óptica. Departamento de Geología, UNSL. 72 pp.

[17] Phillips F. C., 1971. An introduction to crystallography. Oliver and Boyd, London.

[18] Sureda, R. J., 2008. Historia de la Mineralogía. Instituto Superior de Correlación Geológica (INSUGEO).

[19] CONICET. Universidad Nacional de Tucumán. Serie de Correlación Geológica 23: 188 pp. Sitios web:

[20] Handbook Mineralogical Society of America: <http://www.handbookofmineralogy.org/search.html?p=all>

[21] Especies minerales de la República Argentina <http://www.gl.fcen.uba.ar/ama/especiesminerales.htm>

X - Bibliografía Complementaria

- [1] Otros sitios web de interés:
- [2] Internacional Mineralogical Association (IMA) <http://www.ima-mineralogy.org/>
- [3] The Canadian Mineralogy <http://www.mineralogicalassociation.ca/template/EJournal/>
- [4] Sociedad Española de Mineralogía <http://www.ehu.es/sem/>
- [5] Asociación Mineralógica Argentina <http://www.gl.fcen.uba.ar/ama/home.htm>
- [6] www.webmineral.com
- [7] <http://rruff.info/>
- [8] <http://www.mindat.org/>
- [9] <http://database.iem.ac.ru/mincryst/>
- [10] <http://un2sg4.unige.ch/athena/>
- [11] <http://rruff.geo.arizona.edu/AMS/>

XI - Resumen de Objetivos

Adquirir conceptos y metodología para la identificación y estudio de las principales especies minerales.

XII - Resumen del Programa

TEMA 1: Cristalografía.
TEMA 2: Mineralogía sistemática y determinativa.
TEMA 3: Petrografía.

XIII - Imprevistos

En caso de no poder dictarse las clases por imprevistos estas se recuperaran en horarios a convenir con los alumnos en la medida que no se entorpezca el dictado de otras materias . Existe también la posibilidad que los alumnos con en la bibliografía disponible en el departamento, con el debido asesoramiento del profesor.

XIV - Otros