



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

(Programa del año 2021)  
(Programa en trámite de aprobación)  
(Presentado el 05/04/2021 09:50:05)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MINERALOGIA Y PETROGRAFIA	T.UNIV.EXP.MIN.	14/13	2021	1° cuatrimestre
MINERALOGIA Y PETROGRAFIA	TEC.PROC.MINER.	11/13	2021	1° cuatrimestre
MINERALOGIA Y PETROGRAFIA	TEC. UNIV. EN MINERÍA	004/2 0-CD	2021	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
3 Hs	2 Hs	2 Hs	2 Hs	5 Hs

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

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
05/04/2021	08/07/2021	14	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 triclinico 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:

TPN° 1: ejercicios de reconocimiento de propiedades físicas de minerales.

TPN° 2: ejercicio de especies minerales:nativos y sulfuros

TPN° 3: ejercicio de especies minerales: óxidos e hidróxidos.

TPN° 4: ejercicio de especies minerales: carbonatos, boratos, sulfatos,cromatos,fosfatos, arseniatos y vanadatos.

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

## **VIII - Regimen de Aprobación**

1.Las clases de MINERALOGÍA serán dictadas bajo la modalidad no presencial debido a la pandemia Covid-19.

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 estudiante llevará una carpeta integrada por todas las actividades realizadas, la cual deberá ser enviada en su totalidad según cronograma acordado entre los docentes y estudiantes. (La mencionada carpeta permitirá al estudiante, acompañar al estudio previo al examen final con su respectiva práctica en clases de consulta para el reconocimiento de minerales y rocas)
4. Para alcanzar la regularidad de la asignatura el estudiante deberá haber entregado el 100% de los trabajos prácticos.
5. Se prevé un trabajo integrador que el estudiante deberá entregar para obtener la regularidad de la materia.
6. Previo a rendir el examen final el estudiante podrá realizar todas las consultas necesarias para el reconocimiento de muestras de minerales y rocas.
7. No se prevé la promoción y 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 Modulo 1: Cristalografía. Departamento de Geología, UNSL. 55 pp.
- [15] Martínez, A., 2012. Guía teórica del Modulo 2: Mineralogía determinativa. Departamento de Geología, UNSL. 98pp.
- [16] Martínez, A., 2012. Guía teórica del Modulo 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: Internacional Mineralogical Association (IMA) <http://www.ima-mineralogy.org//>
- [2] The Canadian Mineralogy <http://www.mineralogicalassociation.ca/template/EJournal/>
- [3] Sociedad Española de Mineralogía <http://www.ehu.es/sem/>
- [4] Asociación Mineralógica Argentina <http://www.gl.fcen.uba.ar/ama/home.htm>
- [5] [www.webmineral.com](http://www.webmineral.com)
- [6] <http://rruff.info/>
- [7] <http://www.mindat.org/>
- [8] <http://database.iem.ac.ru/mincryst/>
- [9] <http://un2sg4.unige.ch/athena/>
- [10] <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**

Debido al COVID-19 la modalidad será no presencial. Utilizaremos las herramientas Google para subir documentos, clases teóricas, trabajos prácticos y cualquier otra información adicional que sea necesaria. Emplearemos la plataforma google meet para hacer clases y consultas.

El presente programa puede presentar ajustes dada la situación epidemiológica por COVID-19. Toda modificación será acordada y comunicada con el estudiantado e informada a Secretaría Académica.

## **XIV - Otros**

--

### **ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA**

	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	