**Año Lectivo: 2024**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO**

**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES**

**DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

**CARRERA/S:** Licenciatura en Geología

**PLAN DE ESTUDIOS: 2023 (0)**

**ASIGNATURA: Mineralogía II**

 **CÓDIGO: 3275**

**MODALIDAD DE CURSADO:** Presencial

**DOCENTE RESPONSABLE: Alejandro Demichelis – Lic. En Geología –PAD Ex.**

**EQUIPO DOCENTE: Matías Barzola – Dr. en Geología – Ay 1ra. DS**

**RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral**

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 2do año 2do cuatrimenstre**

**RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:**

Asignaturas aprobadas: Mineralogía cód. 3266

Asignaturas regulares: Mineralogía cód. 3266

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatoria

**CARGA HORARIA TOTAL:** 56 horas

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teóricas:** | **7 hs** | **Prácticas:** | **49hs** | **Teóricas -Prácticas:** | **0 hs** | **Laboratorio:** | **0 hs** |

**CARGA HORARIA SEMANAL:** horas (según el plan de estudio vigente)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teóricas:** | **0,5 hs** | **Prácticas:** | **3,5 hs** | **Teóricas -Prácticas:** | **0 hs** | **Laboratorio:** | **0 hs** |

1. **CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA**

La correcta determinación de minerales formadores de rocas y sus variaciones químicas y estructurales permitirá al alumno asignar condiciones químicas y de presión y temperatura de formación de los sistemas que los contienen e identificar procesos.

Se fomentará el concepto de que todo método científico es el camino para la resolución de cualquier problemática y que todo método práctico posee un fundamento científico. Además, se favorecerá el desarrollo de un criterio de trabajo lógico en esta rama de la ciencia, sobre la base del planteamiento reflexivo y crítico de la problemática.

1. **OBJETIVOS PROPUESTOS**

Objetivos generales

• Fortalecer los conceptos adquiridos en materias previas relacionadas e infundir en el alumno que los estudios microscópicos de minerales constituyen un método eficaz, económico y necesario para comprender la génesis de los materiales geológicos y los procesos involucrados.

• Capacitar al alumno en el reconocimiento de los principales minerales formadores de rocas, bajo el microscopio mineralógico (aproximadamente 25 especies).

• Fomentar el concepto de que todo método científico es el camino para la resolución de cualquier problemática y que todo método práctico posee un fundamento científico.

Objetivos específicos

El alumno deberá lograr el conocimiento acabado y entendimiento de:

• Las propiedades ópticas de los minerales formadores de rocas bajo el microscopio Mineralógico.

• Las técnicas y fundamentos teóricos para determinar las propiedades ópticas de los minerales formadores de rocas.

• Las variaciones de las propiedades ópticas de las especies minerales y series isomorfas, como consecuencia de las variaciones químicas/estructurales y su importancia en la formación de los diferentes materiales geológicos.

• Las técnicas ópticas en el estudio de minerales opacos. Propiedades ópticas de minerales opacos e identificación de accesorios más comunes en materiales geológicos.

1. **EJES TEMÁTICOS ESTRUCTURANTES DE LA ASIGNATURA Y ESPECIFICACIÓN DE CONTENIDOS**

**3.1. Contenidos mínimos**

Reconocimiento de minerales bajo microscopio óptico de luz trasmitida. Óptica cristalina. Introducción a la calcografía. Prácticas de oralidad, lectura y escritura clara y concisa. Síntesis y diagramas de flujo de las clases previas.

**3.2. Ejes temáticos o unidades**

PROGRAMA ANALÍTICO

**Tema 1.** Los Minerales formadores de rocas: conceptos básicos. Abundancias relativas de los minerales. Los minerales en rocas ígneas, metamórficas, sedimentarias; particularidades. Sedimentos sueltos.

**Tema 2.** Comportamiento óptico de los Minerales: Minerales Transparentes y Minerales Opacos. Variaciones de las propiedades ópticas y composicionales. Microscopio mineralógico y calcográfico.

**Tema 3.** Observación de propiedades y determinación de minerales silicáticos: Nesosilicatos. Series presentes. Importancia.

**Tema 4.** Observación de propiedades y determinación de minerales silicáticos: Sorosilicatos. Series presentes. Importancia.

**Tema 5.** Observación de propiedades y determinación de minerales silicáticos: Ciclosilicatos. Series presentes. Importancia.

**Tema 6.** Observación de propiedades y determinación de minerales silicáticos: Inosilicatos. Series presentes. Importancia.

**Tema 7.** Observación de propiedades y determinación de minerales silicáticos: Filosilicatos. Series presentes. Importancia.

**Tema 8.** Observación de propiedades y determinación de minerales silicáticos: Tectosilicatos. Series presentes. Importancia.

**Tema 9.** Observación de propiedades ópticas y determinación de no silicáticas con luz trasmitida: carbonatos, fluorita, apatita, monacita, óxidos varios. (En secciones delgadas).

**Tema 10.** Observación de propiedades ópticas y determinación de minerales opacos con luz reflejada: Accesorios varios. (En secciones delgadas y pulidos varios).

1. **ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

**CLASES TEÓRICAS:** Estas clases son optativa, aunque es altamente recomendable la asistencia, debido a que en las mismas se vierten, explican y resaltan conceptos necesarios para el entendimiento de la materia, así como el posterior entendimiento y desarrollo de las clases prácticas.

**CLASES PRÁCTICAS:** De carácter obligatorio, radican en identificar conceptos teóricos a partir de prácticas. A partir de esta modalidad se pretende que el alumno determine todas las propiedades ópticas de los minerales formadores de rocas en el microscopio mineralógico y calcográfico, y así determinar la especie que corresponde; además, el alumno podrá observar como las variaciones ópticas son producto de variaciones composicionales en diferentes series isomorfas de los minerales formadores de rocas.

**CLASES DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO: ---**

**OTRAS: ----**

1. **PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS INNOVADORES E INCLUSIVOS**
2. **CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES E INSTANCIAS EVALUATIVAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Semana | Día/Horas | Actividad: tipo y descripción\* |
| 1 | 2 hs | Teórico tema introductorios/ práctico tema 3 |
| 2 | 4 hs | Teórico tema 3 / Práctico tema 3 |
| 3 | 4 hs | Teórico tema 4 / Práctico tema 4 |
| 4 | 4 hs | Teórico tema 5 / Práctico tema 5 |
| 5 | 4 hs | Teórico tema 6 / Práctico tema 6 |
| 6 | 4 hs | Práctico tema 6 |
| 7 | 4 hs | Práctico tema 6 / teórico tema 7 / práctico tema 7 |
| 8 | 4 hs | Práctico tema 7 |
| 9 | 4 hs | Teórico tema 8 / Práctico tema 8 |
| 10 | 4 hs | Práctico tema 8 |
| 11 | 4 hs | Práctico tema 8 |
| 12 | 4 hs | Práctico tema 8 |
| 13 | 4 hs | Teórico tema 9 / Prácticos tema 9 / repaso  |
| 14 | 4 hs | Práctico tema 10 / parcial |
|  |  |  |

\*Teóricos, teóricos-prácticos, trabajos de laboratorios, salidas a campo, seminarios, talleres, coloquios, instancias evaluativas, consultas grupales y/o individuales, otras.

La fecha del parcial está fijada para la penúltima semana de noviembre en el horario de clases. El recuperatorio 2/3 días posteriores al parcial en horario a acordar.

1. **BIBLIOGRAFÍA**

**7.1. Bibliografía obligatoria y de consulta**

BERRY, L.G. y B.MASON, 1988. Mineralogía. Editorial Aguilar. Madrid

BLOSS, D.F., 1970. Introducción a los métodos de la Cristalografía Óptica. Editorial Omega, Madrid. (Solicitar a Docente).

DEER, W.A., R.A.HOWIE y A.ZUSSMAN, 2013. An introduction to the rock-forming minerals. Londres. (Biblioteca UNRC).

KARATO, S. and WENK, H. 2018. Plastic Deformation of Minerals and Rocks. Reviews in Mineralogy & Geochemistry. Vol 51. Mineralogical Society of America.

KERR, P.F., 1965. Mineralogía Óptica. Ed.Mac Graw Hill. (Solicitar a Docente).

MACKENZIE, W. S. AND C. GILFORD, 1992. ATLAS DE PETROGRAFIA. Minerales formadores de rocas en lámina delgada. Ed. Masson,SA.

MACKENZIE, W. S. AND A.E. ADAMS, 1997. Atlas en color de rocas y minerals en lámina delgada. Ed. Masson, SA.

NESSE, W., 2014. Introduction to Optical Mineralogy (International Edition). 4ta edition. Oxford University Press.

RAMDOHR, P., 1980. The ore minerals and their intergrowths. Ed.Pergamon Press. (Solicitar a Docente).

RUMBLE, D., 2018. Oxide Minerals. Reviews in mineralogy. Vol 3. Mineralogical Society of America.

HEINRICH, E., 1970. Identificación Microscópica de los Minerales. Ed. URMO.

TRÖGER, W.E., 1979. Optical determination of rock-forming mineral. E. Schweizebart´sche Verlagsbuchhandlung.

**7.2. Otros: materiales audiovisuales, enlaces, otros.**

• http://webmineral.com

• http://socrates.berkeley.edu/~eps2/wisc/glossary2.html

• http://cri.ensmp.fr/euromin/

• http://database.iem.ac.ru/mincryst/

• http://www.mindat.org/

• http://mineral.galleries.com/

• http://www.smenet.org/opaque-ore

• http://www.handbookofmineralogy.org/search.html?p=all

• Asociación Mineralógica Argentina http://www.gl.fcen.uba.ar/ama/home.htm

1. **DÍA Y HORARIOS DE CLASES**

**Jueves Teóricos 14 a 18 hs**

 **Prácticos 14 a 18 hs**

1. **DÍA Y HORARIO DE CLASES DE CONSULTAS**

**Jueves de 9 a 11 hs**

1. **REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN**

 Regularización de la materia

El alumno regulariza la materia en las siguientes condiciones:

1.- Aprobación de todos los Trabajos Prácticos.

2.- Asistencia al 80 % de las clases Teórico-Prácticas y Prácticas

3.- Presentación de carpeta de Trabajos Prácticos (todos). Comprenderá la determinación de todas las propiedades ópticas del mineral en cuestión y su descripción.

4.- Aprobación de examen parcial.

No se prevé ningún sistema de promoción

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS**

#### La evaluación se basará en la realización de un examen regulatorio, correspondientes a cada uno de los bloques temáticos, y un examen final, que constarán de cuestiones teóricas y prácticas. Además se evaluará la realización y presentación de trabajos prácticos de cada uno de los minerales formadores de rocas y de las series a las que pertenecen. La discusión de los resultados teniendo en cuenta las propiedades ópticas determinadas y las diferentes asociaciones minerales, son requisitos para la aprobación de los TP. Asimismo, se valorará positivamente el compromiso y el interés del alumno por la asignatura, mediante su asistencia y participación en clase.

**Modalidad de Examen parcial**

 La evaluación de un parcial integrador es fundamentalmente práctico y corresponderá a la obtención de las propiedades ópticas de un mineral en sección delgada, su identificación y mencionar sus asociaciones. Una parte teórica sobre la temática del práctico será incorporada.

**Modalidad de los Exámenes Finales (alumnos regulares)**

 Los exámenes finales serán individuales y se compondrá de una parte práctica-escrita y de una oral. La primera comprenderá la determinación y descripción de las especies minerales presentes en una sección delgada y la oral en la exposición y defensa de un tema a elección. Se evaluará la capacidad de resolver problemas concretos.

Se aprueba con 5 ó más en una escala del 0 al 10.

**Modalidad de los Exámenes Finales (Alumnos Libres)**

Estos exámenes serán del mismo tenor que para alumnos regulares a lo que se sumará un examen escrito que comprenderá preguntas conceptuales y aquellas que permitan determinar un conocimiento acabado de la materia.

**Firma Profesor/a Responsable Firma Secretario/a Académico/a**