

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL Y GEOTÉCNICA

ICE2028 MINERALOGÍA Y PETROLOGÍA

Créditos y horas:	10 créditos / 10 horas (3 h. Cátedras 7 h. Trabajo individual)
Profesor:	No definido
Coordinador:	Gloria Arancibia
Bibliografía:	<ul style="list-style-type: none">- Blatt, H.; Tracy, R. (1996) Petrology: igneous, sedimentary and metamorphic. 2nd ed. W.H. Freeman and Company, Ney York.- Nesse, W. (2012). Introduction to Mineralogy, 2nd ed. Oxford University Press.
Descripción:	<p>Este curso se comenzará a dictar en 2015. El curso trata de los principios de la química de cristales y de la cristalografía. Se espera de los estudiantes puedan caracterizar y establecer el origen y ocurrencia de los minerales comunes y conocer las propiedades físicas y químicas usadas en su identificación. Con este conocimiento base, se espera que puedan identificar las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, incluyendo el origen, representación e interpretación de los procesos geológicos asociados. También requieren dominar técnicas básicas de microscopía petrográfica para la identificación de minerales formadores de roca en secciones delgadas y de las texturas de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.</p>
Requisitos:	ICE2623 Introducción a la geología física o IMM2003 Geología minera
Co-requisitos:	Ninguno
Tipo de curso:	Mínimo
Objetivos de aprendizaje:	<ol style="list-style-type: none">1. Relacionar la estructura atómica de los minerales con su morfología, química y características físicas2. Identificar y clasificar los minerales más comunes3. Aplicar las principales técnicas de estudio de minerales.4. Reconocer la génesis de minerales y asociaciones mineralógicas en los distintos ambientes geológicos5. Interpretar los procesos involucrados en la génesis y alteración de minerales

**Criterios ABET
relacionados al curso:**

- a. Conocimiento de matemáticas, ciencias e Ingeniería.
- d. Equipos multidisciplinarios
- g. Comunicación efectiva.
- h. Educación amplia, necesaria para contextos globales, económicos, ambientales y sociales.
- i. Reconocer la necesidad y capacidad de la educación continua.
- j. Conocimiento de temas contemporáneos.

Contenidos:

- 1. Definiciones y nomenclatura
- 2. Cristalografía y Cristalografía Química
 - 2.1. Cristalización
 - 2.2. Orden interno
 - 2.3. Morfología
 - 2.4. Simetría
 - 2.5. Clases cristalinas
 - 2.6. Grupos espaciales
 - 2.7. Estructura Cristalina
 - 2.8. Química Mineral
 - 2.9. Estabilidad Mineral
- 3. Mineralogía
 - 3.1. Mineralogía de silicatos
 - 3.2. Mineralogía de elementos nativos, sulfuros y sulfosales
 - 3.3. Mineralogía de óxidos, hidróxidos y haluros
 - 3.4. Mineralogía de carbonatos, nitratos, sulfatos y otros
- 4. Génesis y asociaciones de minerales
 - 4.1. Ambientes de formación, texturas macro y microscópicas, composición química y mineralógica, procesos de formación de:
 - 4.1.1. Rocas ígneas
 - 4.1.2. Rocas sedimentarias
 - 4.1.3. Rocas Metamórficas
 - 4.1.4. Alteración hidrotermal y supérgena