



## **INSTITUTO DE GEOLOGÍA ECONÓMICA APLICADA (GEA)**

### **MÉTODOS DE ANÁLISIS MINERALÓGICO**

**TIPO DE ASIGNATURA:**

Básica

**PRERREQUISITOS:**

No tiene

**DURACIÓN:**

Trimestral

**CRÉDITOS:**

03

**Nº TOTAL DE HORAS:**

50

**DESCRIPCIÓN:**

Asignatura básica común a los distintos profesionales postulantes al programa. Capacita para la obtención de parámetros mineralógicos críticos, metodologías de toma de información, manipulación y elección de técnicas de análisis instrumental adecuada.

**INSTITUTO DE GEOLOGÍA ECONÓMICA APLICADA**

Casilla 160-C Concepción, Chile. [gea@udec.cl](mailto:gea@udec.cl)  
Fono 56-41-2204818. Fax 56-41-2202535



## **INSTITUTO DE GEOLOGÍA ECONÓMICA APLICADA (GEA)**

### **OBJETIVOS:**

1. Capacitar al profesional para la obtención adecuada de información mineralógica utilizando técnicas de muestreo representativas, métodos de protocolización y análisis sistemáticos de la información mineralógica.
2. Reconocer los alcances y límites y errores de las metodologías empleadas.

### **CONTENIDOS:**

1. Generación y Manejo de Datos Críticos de la Información Mineralógica
2. Métodos de Análisis de la Información Mineralógica-Petrográfica
3. Criterios de Muestreo y Representatividad
4. Selección de Muestras y Errores de Muestreo
5. Geoestadística Aplicada y Simulaciones Condicionadas
6. Estudio de Casos en Mineralogía Aplicada

### **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Relacionar y evaluar la información mineralógica obtenida con el uso de distintos métodos de estudio.
- Discernir las limitaciones de la información mineralógica generada.
- Incorporar el uso de nuevas herramientas en la adquisición e interpretación de información mineralógica (por ejemplo, DRX, Espectrómetros portátiles, Análisis de imágenes).
- Métodos de protocolización y generación de bases de datos mineralógicos.
- Métodos de análisis aplicados a diversos tipos de depósitos y muestras.

### **DESARROLLO DE COMPETENCIAS LABORALES:**

- Generar información mineralógica cualitativa, semi-cuantitativa y cuantitativa en base a observaciones macro- y microscópicas. Identificación mineral (mena y ganga).

#### **INSTITUTO DE GEOLOGÍA ECONÓMICA APLICADA**

Casilla 160-C Concepción, Chile. [gea@udec.cl](mailto:gea@udec.cl)  
Fono 56-41-2204818. Fax 56-41-2202535



## INSTITUTO DE GEOLOGÍA ECONÓMICA APLICADA (GEA)

- Manejo técnico de microscopios ópticos y fundamentos de la interpretación de la difracción de rayos-X, manejo de herramientas portátiles en la detección mineralógica.
- Controlar y supervisar un proceso de muestreo y seguimiento de muestras.
- Saber discriminar entre la calidad de distintas ofertas de servicios analíticos u obtener la información para hacerlo.
- Saber aplicar protocolos de muestreo y aplicar criterios para un muestreo representativo.
- Discriminar adecuadamente los métodos de generación de información mineralógica.

### ESTRATEGIA DIDÁCTICA:

- Charlas de especialistas externos, sobre tópicos aplicados de la asignatura.
- Clases presenciales con apoyo de material audiovisual, incluyendo presentaciones power point, videos y conexión a la red.
- Interacción mediante contacto estudiante-staff de instrucción, vía plataforma educacional UdeC, para envío de documentos de apoyo, consultas, foros, entrega de temas.
- Trabajos en laboratorio, utilizando infraestructura del Instituto GEA y Dimet.
- Análisis de casos sobre la base de ejemplos concretos vía foro y discusión con docentes a cargo, vía directa o mediante plataforma.
- Presentación de exposiciones de los participantes.

### BIBLIOGRAFÍA:

Alfaro, M. 2002. Introducción al muestreo minero.

Gocht, W.R.; Zantop, H. and Eggert, R.G. (1988). International minerals economics

Kuzuart M. Y Bömer M. (1986) Prospecting and exploration of mineral deposits. Elsevier Amsterdam-Oxford-New York

Manning, D.A.C., 1995 Introduction to industrial minerals. Chapman and Hall, Londres, 276 p.

**INSTITUTO DE GEOLOGÍA ECONÓMICA APLICADA**

Casilla 160-C Concepción, Chile. [gea@udec.cl](mailto:gea@udec.cl)  
Fono 56-41-2204818. Fax 56-41-2202535



## **INSTITUTO DE GEOLOGÍA ECONÓMICA APLICADA (GEA)**

Peters, W. (1978). Exploration and mining geology

Potts, P. J., 1987. A handbook of silicate rock analysis. Blackie, Glasgow

Regueiro, M. et. Al. 2003. Mineralogía Aplicada. Galán Huertos (Ed.), Editorial Síntesis, Madrid, 429 pp.

Shackleton, W.G. (1986) Economic and Applied Geology. An Introduction. Crom Helm Ed.

London, Sidney, Wolfeboro, New Hampshire

Skoog, D. 1985: "Principals of Instrumental Analysis". Saunders Golden Publishing.

**INSTITUTO DE GEOLOGÍA ECONÓMICA APLICADA**

Casilla 160-C Concepción, Chile. [gea@udec.cl](mailto:gea@udec.cl)  
Fono 56-41-2204818. Fax 56-41-2202535