

Química mineral en procesos ígneos 60340

Programa: Geología

Master: Iniciación a la investigación en geología

Centro responsable

Facultad de Ciencias

Departamento

Ciencias de la Tierra

Tipo asignatura: OP

Curso:

Duración: 3S2

Créditos: 4

Idioma:

Horas de teoría: 17

Horas de prácticas: 38

Horas otros: 45

Total horas: 100

Área

Petrología y Geoquímica

Metodología docente

Comprende el desarrollo de: a) temas de teoría (con exposición de Power Point y soporte impreso de temas redactados, con 17 horas), b) prácticas de gabinete (con uso de programas específicos de cálculo, con 38 horas) y d) trabajo personal tutorizado (45 horas)

Tipo de evaluación

A partir de ejercicios comprendiendo contenidos en cada uno de los temas de teoría (25%) y de prácticas (25%) y del trabajo personal tutorizado (50%).

Contenido (breve descripción de la asignatura)

Análisis por microsonda electrónica: criterios analíticos y elección de rutinas (mayores y trazas) según las fases minerales. Bases cristal químicas con significado genético en minerales ígneos comunes: a) olivino, b) piroxenos, c) anfíbol, d) micas, d) plagioclasa, feldespatos y feldespatoides, e) granate, f) opacos, g) accesorios. Tratamiento de resultados cuantitativos en asociaciones de rocas básicas para series diversas (alcalina, toleítica, calco-alcalina y potásica): fórmula estructural, clasificación, sustituciones, evolución del líquido y afinidad magmática. Concepto de geotermobarometría. Elección y aplicaciones de diversos termómetros. Elección y aplicaciones de barómetros. Inferencia de las condiciones redox. Inferencia de pulsos magmáticos sucesivos. Relaciones de desequilibrio. Identificación de procesos de mezcla. Relaciones de quimismo mineral y su roca total: uso de programas para rocas de series magmáticas diversas. Análisis por LA-ICP-MS: criterios analíticos, elección de rutinas y tratamiento de datos para composiciones elementales e isotópicas. Interés y aplicaciones en minerales accesorios comunes (monacita, circón, etc.). Aplicaciones geocronológicas y evaluación de datos en minerales y su roca total.

Observaciones

Los contenidos se facilitan en: a) exposición de temas de teoría (soportes de Power Point e impresión facilitada a los alumnos), b) uso de programas elaborados de cálculo, c) realización de un conjunto seleccionado de ejercicios y problemas que comprenden los diversos contenidos y d) realización de un problema práctico, personal y tutorizado, a realizar durante el curso.

Profesores que imparten la asignatura

Marceliano LAGO SAN JOSÉ,

E-mail: mlago@unizar.es

Enrique ARRANZ YAGÜE

E-mail: earranz@unizar.es

Bibliografía

Deer, W.A., Howie, R.A. y Zussman, J. (1992). An introduction to the rock-forming minerals. 2nd ed. Longman Scientific & Technical, 696 pp.

López-Ruiz, J. y Adeva, P. (1996): Análisis cuantitativo. Cap. 17, In: Microscopía electrónica de barrido y microanálisis por Rayos X (M. Aballe, J. López-Ruiz, J-M. Badía & P. Adeva, Eds.), CSIC-Edit. Rueda, Madrid, 291-313.

Reed, S.J.B. (1996): Electron microprobe analysis and scanning electron microscopy in Geology. Cambridge University Press, Cambridge, U.K., 201 pp.