

31

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
Y MUSEO

PROGRAMAS

AÑO 1981

Cátedra de GEOQUIMICA AVANZADA

Profesor Dr. MERODIO, Julio César

La Plata, 11 de Marzo de 1981.-

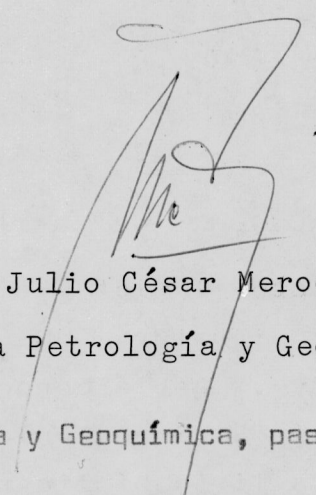
Sr. Vicedecano
a Cargo del Decanato
Facultad de Ciencias Naturales
Dr. Sixto Coscarón
S/D

Cumplo en elevar a Ud. el programa teórico y práctico y bibliografía por duplicados, de la asignatura Geoquímica Avanzada.

Esta materia estará bajo la responsabilidad del Profesor Dr. Carlos W. Rapela del cuerpo docente del Grupo Geoquímica, por lo que solicito de Ud. su designación en el cargo.

Asimismo comunico a Ud. que la asignatura tiene caracter de cuatrimestral, habiéndose programado su eventual dictado en el segundo cuatrimestre del año lectivo.

Sin otro particular saludo a Ud. con mi mayor consideración

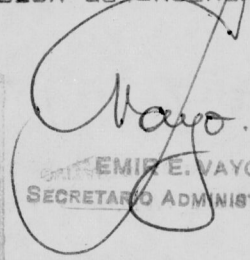

Dr. Julio César Merodio

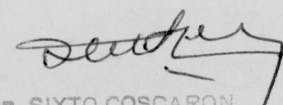
Jefe Area Petrología y Geoquímica

DEP. DESPACHO, 16 de marzo de 1981

Previo informe del Area de Petrología y Geoquímica, pase a dictamen de Comisión de Enseñanza.

Dep. DESPACHO
H.P.

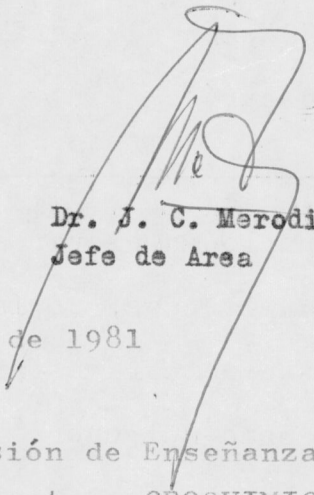

EMILIO E. VAYO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO


DR. SIXTO COSCARON
VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

Area de Petrología y Geoquímica, 15 de abril de 1981

Sr. Decano:

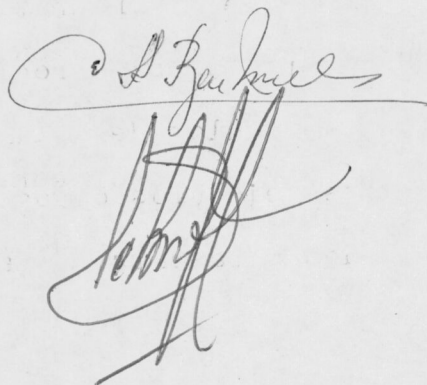
El Area de Petrología y Geoquímica aconseja la aprobación del programa de la asignatura Geoquímica Avanzada para el presente año lectivo y al mismo tiempo reitera el pedido formulado por el Jefe del Area para la designación del Dr. C. W. Rapela en el cargo de Profesor encargado del dictado de la materia.

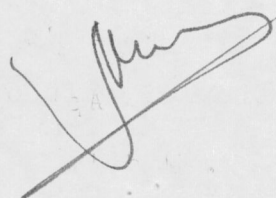

Dr. J. C. Merodio
Jefe de Area

COMISION DE ENSEÑANZA, 27 de abril de 1981

Señor Decano:

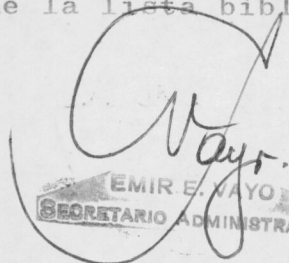
Vuestra Comisión de Enseñanza os aconseja aprobar el programa de la asignatura GEOQUIMICA AVANZADA para el año lectivo 1981.

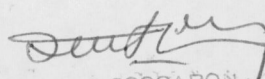




DEP. DESPACHO, 27 de abril de 1981

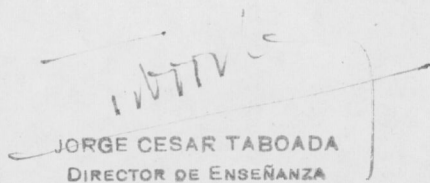
Visto el dictamen que antecede, apruébese el programa de la asignatura GEOQUIMICA AVANZADA, para el presente año lectivo. Pase a conocimiento de la Dirección de Enseñanza; cumplido, gírese a la Biblioteca para que tome debida nota de la lista bibliográfica y ARCHIVESE.-


EMIR E. WAYO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO


DR. SIXTO COSCARÓN
VICE DECANO EN EJERCICIO DEL DECANATO

DIRECCION DE ENSEÑANZA, 07 de mayo de 1981.-

- - - Se tomo nota.-


JORGE CESAR TABOADA
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO DE LA PLATA

BIBLIOTECA

BIBLIOTECA, 20 de mayo de 1981.-

---En la fecha se tomo conocimiento.--

Martha A. Lagun de Martino

MARTHA A. LAGUN DE MARTINO
DIRECTOR DE BIBLIOTECA

Geoquímica Avanzada

Programa.

- Tema 1. Clasificación de elementos traza. Reseña histórica del conocimiento: reglas de Goldschmidt y Ringwood. Características cristaloquímicas de elementos diadócicos. La teoría moderna, el coeficiente de distribución (ley de Nerst-Berthelot), limitaciones, ley de Henry. Influencias de la temperatura, la presión y la composición. Elementos compatibles, incompatibles e hipermagmátófilos.
- Tema 2. Comportamiento de elementos traza en la cristalización magmática (I). Modelos matemáticos simples: ley de Rayleigh y ecuación de Doerner-Hoskin para la cristalización fraccionada; modelo de cristalización en equilibrio.
- Tema 3. Comportamiento de elementos traza en la cristalización magmática (II). Teoría generalizada, ecuación de Greenland. Factores adicionales: relaciones "cumulus/intercumulus", procesos en multiestadios, resorción de fases y modelos de realimentación de la cámara magmática. Aplicaciones, ejemplos de series volcánicas y plutónicas. Modelos aplicados a la cristalización de granitos pampeanos.
- Tema 4. Comportamiento de elementos traza durante la anatexis (I). Modelos simples: a) fusión en equilibrio o en batch, modal y no modal b) fusión fraccionada o Rayleigh, modal y no-modal c) fusión Rayleigh acumulativa, modal y no modal. Características y campos de aplicabilidad.
- Tema 5. Comportamiento de elementos traza durante la anatexis (II). Introducción a modelos complejos, fusión incongruente e influencia de los volátiles. Ejemplos, hipótesis de fusión cortical en rocas metasedimentarias de la Sierra de Quilmes. Elementos geoquímicamente inmóviles, aplicaciones.

TRABAJOS PRACTICOS

Seminarios: Trabajos teóricos basados en el desarrollo de problemas y monografías relacionados con los temas del programa de la asignatura.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEGRE, C.J., HART, S.R., 1978. Trace elements in igneous petrology. Elsevier, 272 p.
- ARTH, J.G., 1976. Behavior of trace elements during magmatic processes
A summary of theoretical models and their application. Jour. Res., U.S.G.S., 4, 41-8.
- FLOYD, P.A., WINCHESTER, J.A., 1975. Magma type and tectonic setting discrimination using immobile elements. E.P.S.L., 27, 211-218.
- GAST, P.W., 1968, Trace element fractionation and the origin of tholeiitic and alkaline magma types. Geochim. Cosmochim. Acta, 32, 1057-86.
- GREENLAND, L.P., 1970. An equation for trace element distribution during magmatic crystallization. Amer. Mineral., 55, 455-65.
- HERTOGEN, J., GIJBELS, R., 1976. Calculation of trace element fractionation during partial melting. Geochim. Cosmochim. Acta, 40, 313-22.
- MCCARTHY, T.S., HASTY, R.A., 1976. Trace element distribution patterns and their relationship to the crystallization of granitic melts Geochim. Cosmochim. Acta, 40, 1351-8.
- O'HARA, M.J., 1977. Geochemical evolution during fractional crystallization of a periodically refilled magma chamber. Nature, 266, 503-507.
- PEARCE, J.A., CANN, J.R., 1973. Tectonic setting of basic volcanic rocks using trace element analyses. Earth. Planet. Sci. Lett., 19, 290-300.
- _____, GORMAN, B.E., BIRKETT, T.C. 1975. The $TiO_2-K_2O-P_2O_5$ diagram a method of discriminating oceanic and non oceanic basalts. Earth. Planet. Sci. Lett. 24, 419.
- _____ 1977. The relationship between major element chemistry and tectonic environment of basic and intermediate volcanic rocks. Earth. Planet. Sci. Lett., 36, 121-132.

- RINGWOOD, A.E., 1979. Origin of the Earth and Moon. Springer, 295 p.
- SHAW, D.M., 1970. Trace element fractionation during anatexis Geochim. Cosmochim. Acta 34, 237-42.
- SHAW, D.M., 1977b. Trace element melting models. IAGC Symposium on Origin and Distribution of the Elements, Paris.
- TAYLOR, S.R., 1965. The application of trace element data to problems in petrology. Physice and Chemistry of the Earth, Vol. VI, 133-213.
- TREUIL, M., JORON, J.L., JAFFREZIC, H., VILLEMANT, B., CALAS, G., 1979. Geochimie des element hygromagmatophiles, coefficients de partage mineraux/liquides et propietes structurales de ces elements dans les liquides magmatiques, Bull. Mineral., 102, 402-409.

Geoquímica Avanzada

Programa.

- Tema 1. Clasificación de elementos traza. Reseña histórica del conocimiento: reglas de Goldschmidt y Ringwood. Características cristaloquímicas de elementos diadócicos. La teoría moderna, el coeficiente de distribución (ley de Nerst-Berthelot), limitaciones, ley de Henry. Influencias de la temperatura, la presión y la composición. Elementos compatibles, incompatibles e hipermagmátófilos.
- Tema 2. Comportamiento de elementos traza en la cristalización magmática (I). Modelos matemáticos simples: ley de Rayleigh y ecuación de Doerner-Hoskin para la cristalización fraccionada; modelo de cristalización en equilibrio.
- Tema 3. Comportamiento de elementos traza en la cristalización magmática (II). Teoría generalizada, ecuación de Greenland. Factores adicionales: relaciones "cumulus/intercumulus", procesos en multiestadios, resorción de fases y modelos de realimentación de la cámara magmática. Aplicaciones, ejemplos de series volcánicas y plutónicas. Modelos aplicados a la cristalización de granitos pampeanos.
- Tema 4. Comportamiento de elementos traza durante la anatexis (I). Modelos simples: a) fusión en equilibrio o en batch, modal y no modal b) fusión fraccionada o Rayleigh, modal y no-modal c) fusión Rayleigh acumulativa, modal y no modal. Características y campos de aplicabilidad.
- Tema 5. Comportamiento de elementos traza durante la anatexis (II). Introducción a modelos complejos, fusión incongruente e influencia de los volátiles. Ejemplos, hipótesis de fusión cortical en rocas metasedimentarias de la Sierra de Quilmes. Elementos geoquímicamente inmóviles, aplicaciones.

TRABAJOS PRACTICOS

Seminarios: Trabajos teóricos basados en el desarrollo de problemas y monografías relacionados con los temas del programa de la asignatura.