

PROGRAMA DE CURSO

CÓDIGO	NOMBRE DEL CURSO		
GL5005	Geocronología - Geochronology		
NÚMERO DE UNIDADES DOCENTES	HORAS DE CÁTEDRA	HORAS DE DOCENCIA AUXILIAR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL
10	3		6
REQUISITOS	REQUISITOS DE CONTENIDOS ESPECÍFICOS	CARÁCTER DEL CURSO	
(GL54D, GL54E)/GL5103		Electivo de la Especialidad de la carrera de Geología (Idóneo para estudiantes de postgrado)	
PROPÓSITO DEL CURSO			
Este curso entrega los fundamentos necesarios que permiten entender los distintos métodos radiométricos, sus usos, aplicaciones y limitaciones.			
OBJETIVO GENERAL			
Capacitar al alumno en el conocimiento de distintos métodos radiométricos, su uso, interpretación y aplicación en problemas geológicos. Además, obtener la conciencia en las limitaciones de cada método.			

UNIDADES TEMÁTICAS

NÚMERO	NOMBRE DE LA UNIDAD	OBJETIVOS
1	Introducción.	Familiarización con el conocimiento básico para un estudio geocronológico.
DURACIÓN		
2.5 sem.		
CONTENIDOS		BIBLIOGRAFÍA
1.1 Isótopos 1.2 Desintegración radioactiva 1.3 (Geo-)Química implicada 1.4 Espectrómetro de masa 1.5 Edad relativa – Edad absoluta 1.6 Temperaturas de cierre – Termocronología 1.7 Minerales aptos para datación		White W.M. (1998-2003). Isotope Geochemistry.

NÚMERO	NOMBRE DE LA UNIDAD	OBJETIVOS
2	Métodos geocronológicos (Precámbrico - Cenozoico).	Capacitación del alumno en el conocimiento de distintos métodos geocronológicos y sus aplicaciones.
DURACIÓN		
4.5 sem.		
CONTENIDOS		BIBLIOGRAFÍA
2.1 Rb/Sr 2.2 Sm/Nd 2.3 Re/Os 2.4 U/Pb 2.5 K/Ar – Ar/Ar 2.6 Base y aplicaciones		Dalrymple, G. B. & Lanphere, M.A. (1969). Potassium-argon dating. Freeman, San Francisco. Dickin, A.P., 1997. Radiogenic Isotope Geology. Cambridge University press. 490 p. Faure, G. (1986). Principles of Isotope Geology. Sec. Edit. Wiley. 589 p. McDougall, I. & Harrison, T.M. (1999). Geochronology and Thermochronology by the ⁴⁰ Ar/ ³⁹ Ar Method. Oxford University Press. 2nd edition, 269 p.

NÚMERO	NOMBRE DE LA UNIDAD	OBJETIVOS
3	Métodos geocronológicos (Cenozoico: Cuaternario).	Capacitación del alumno en el conocimiento de distintos métodos geocronológicos y sus aplicaciones.
DURACIÓN 3.5 sem.		
CONTENIDOS		BIBLIOGRAFÍA
3.1 Establecer una tiempo en un paisaje – datación relativa, semi-cuantitativa 3.2 Método de los Radio Nucleidos Cósmicos (RNC) 3.4 Traza Fisión 3.5 U-Th/He 3.6 Base y aplicaciones		Noller, J.St., Sowers, J.M. & Lettis, W.R. (2000). Quaternary Geochronology: Methods and Applications. AGU Reference Shelf Series, Vol. 4, 582 p. Burbank, D.W. & Anderson, R.S. (2001). Tectonic Geomorphology. Blackwell Science.

NÚMERO	NOMBRE DE LA UNIDAD	OBJETIVOS
4	Uso y aplicaciones de distintos sistemas radiométricos en geocronología.	Entender, exponer y discutir científicamente problemáticas específicas en geocronología.
DURACIÓN 4.5 sem.		
CONTENIDOS		BIBLIOGRAFÍA
4.1 Visita del Laboratorio Geocronológico K-Ar, Ar/Ar y U-Pb del SERNAGEOMIN y, en lo posible, del reactor nuclear CCHEN 4.2 Estudio de casos comunes por los estudiantes de Pregrado y discusión 4.3 Estudio de casos específicos por los estudiantes de Postgrado y discusión.		Literatura especializada sobre distintos temas.

BIBLIOGRAFÍA		EVALUACIÓN	
Dalrymple, G. B. & Lanphere, M.A. (1969). Potassium-argon dating. Freeman, San Francisco. Dickin, A.P., 1997. Radiogenic Isotope Geology. Cambridge University press. 490 p. Faure, G. (1986). Principles of Isotope Geology. Sec. Edit. Wiley. 589 p. McDougall, I. & Harrison, T.M. (1999). Geochronology and Thermochronology by the $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ Method. Oxford University Press. 2nd edition, 269 p. Noller, J.St., Sowers, J.M. & Lettis, W.R. (2000). Quaternary Geochronology: Methods and Applications. AGU Reference Shelf Series, Vol. 4, 582 p. Burbank, D.W. & Anderson, R.S. (2001). Tectonic Geomorphology. Blackwell Science. Vance, D., Mueller, W. & Villa I.M. (2003). Geochronology: Linking the Isotopic Record with Petrology and Textures. Geological Society Sep. Publ. 220, pp. 266. White W.M. (1998-2003). Isotope Geochemistry.		Dos presentaciones orales y escrito (2/3) y, un examen (1/3). Se aplica la ponderación regular utilizada en la escuela.	
FECHA DE VIGENCIA		ELABORADO POR	REVISADO POR
Otoño 20XX		Katja Deckart	