

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
GL5014	Tópicos de Frontera en Geofluidos			
Nombre en Inglés				
Frontiers in Geofluids				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
	10	3	3	50% del total de UD
Requisitos			Carácter del Curso	
GL4503 Fundamentos de Geoquímica GL4401 Introducción a Yacimientos			Electivo de Especialidad Curso idóneo para Posgrado	
Resultados de Aprendizaje				
Una vez concluido el curso, el estudiante contará con una visión amplia acerca del estado del arte en investigación en el área de fluidos geológicos. Además, contará con las herramientas necesarias para profundizar en metodologías y técnicas avanzadas de análisis, interpretación y modelamiento con aplicaciones a recursos minerales (yacimientos de metales, petróleo), petrología (metamorfismo, metasomatismo) y recursos energéticos (sistemas geotermales).				

Metodología Docente	Evaluación General
La metodología del curso está basada en el estudio y aprendizaje personal en tópicos específicos que serán abordados clase a clase. Ésta se basa en la asistencia a clases lectivas, lectura de artículos científicos guiada por el profesor y un trabajo de investigación semestral.	La evaluación del curso se hará en base un control y un examen, actividades de tarea y la elaboración de un trabajo semestral en un tópico de interés.

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
Unidad 1	Introducción y conceptos básicos	3 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Se abordarán temas relacionados con el rol de los fluidos en el manto y corteza, propiedades fisicoquímicas del agua y soluciones acuosas, transporte de fluidos en sistemas magmáticos e hidrotermales, y técnicas experimentales y analíticas de estudio de fluidos.	Lograr nivelar al estudiante en temáticas relacionadas con las propiedades generales de los fluidos en sistemas planetarios, a nivel teórico y práctico.	Cap. 1 ref 1 Cap. 1 ref 2

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
Unidad 2	Volátiles y metales en sistemas magmático-hidrotermales	3 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Se abordará en detalle la solubilidad y especiación de volátiles y metales en magmas, y la partición de especies entre fundidos, minerales y fluidos. Revisión de la evidencia experimental, los modelos termodinámicos y técnicas analíticas.	El estudiante logrará profundizar sus conocimientos acerca de la fuente de fluidos y procesos profundos.	Cap. 2-3 ref 1 Cap. 2-3 ref 2

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
Unidad 3	Fluidos acuosos en condiciones de alta temperatura y presión	3 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Se abordarán aspectos termodinámicos y geoquímicos de los fluidos acuosos en condiciones de alta temperatura y presión. Se incluyen tópicos de transporte, solubilidad, especiación y precipitación mineral.	Se logra un aprendizaje de las propiedades y la evolución de los fluidos desde su fuente profunda hasta los niveles más superficiales de la corteza, donde forman recursos minerales y energéticos.	Cap. 2-4 ref 1 Cap. 2-3 ref 2

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
Unidad 4	Geofluidos y metales en reservorios terrestres	6 semanas
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Se contempla la revisión integral de los geofluidos asociados a distintos ambientes geológicos, entre los que se incluyen ambientes magmático-hidrotermales, cuencas profundas, ambientes supérgenos y otros.	El estudiante logrará conocimientos generales y específicos relacionados con el estado del arte en el estudio de geofluidos y sus aplicaciones.	Cap.5-20ref 1 Cap.4 ref 2

Bibliografía General	
Ref. 1: Yardley B, Manning C, Garven G (2011) Frontiers in Geofluids. Wiley-Blackwell 318 pp.	
Ref. 2: Yardley B, Bodnar R (2014) Fluids in the continental crust. Geochemical Perspectives 3.	

Vigencia desde:	Marzo 2015
Elaborado por:	Prof. Martin Reich



fcfm

FACULTAD DE CIENCIAS
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE