

Certificado Historial Académico

El Secretario de Estudios que suscribe, certifica que **María Daniela Eyquem Fuentealba**, Cédula de Identidad N° 13.454.132-6, Matrícula N° 47625572, quien registra la calidad de Titulado en el año 2009 con nota 5.7 en la carrera de **Geología** dependiente de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, registra las siguientes asignaturas.

Periodo	Curso	UD	Nota	Estado	Posición Relativa
2000 Anual	FI10A Introducción a la Física	20	4.3	Aprobado	74/103
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.3		
2000 Otoño	EH22A Filosofía I	9	H	Homologado	
2000 Otoño	EH25A Teoría e Historia del Arte I	9	H	Homologado	
2000 Otoño	FG008 Curso Libre	8	H	Homologado	
2000 Otoño	MA11A Álgebra	20	H	Homologado	
2001 Otoño	CC10B Computación I	20	4.7	Aprobado	14/23
2001 Otoño	FI25A Laboratorio de Física I	5	5.1	Aprobado	6/8
2001 Otoño	SD20A Seminario de Diseño	5	5.3	Aprobado	7/19
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			5.0		
2001 Primavera	QI21A Química Moderna	9	4.0	Aprobado	59/86
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.0		
2002 Otoño	MA12B Cálculo	20	4.1	Aprobado	43/51
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.1		
2002 Verano	MA22A Cálculo en Varias Variables	9	4.0	Aprobado	9/12
2002 Verano	MA26A Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	9	4.8	Aprobado	9/13
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.4		
2003 Otoño	MA33A Cálculo Numérico	9	4.5	Aprobado	48/62
2003 Otoño	MA34A Probabilidades y Procesos Estocásticos	9	4.0	Aprobado	78/100
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.3		
2003 Primavera	FI21A Mecánica	9	4.0	Aprobado	55/73
2003 Primavera	GL31A Geología General	10	4.7	Aprobado	17/38
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.4		
2004 Otoño	DR08A Práctica Deportiva de Selección I	4	7.0	Aprobado	1/11

Verificación de certificado

<https://ucampus.uchile.cl/v/6872171734702>

Página 1 de 3



Periodo	Curso	UD	Nota	Estado	Posición Relativa
2004 Otoño	GL33A Fundamentos de Cristalografía y Mineralogía	10	4.5	Aprobado	18/23
2004 Otoño	GL34A Paleontología	12	5.5	Aprobado	5/6
2004 Otoño	MA34B Estadística	10	4.2	Aprobado	98/118
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			5.3		
2004 Primavera	DR08B Práctica Deportiva de Selección II	4	7.0	Aprobado	1/7
2004 Primavera	EI001 Test de Diagnóstico	0	T	Aprobado (T)	
2004 Primavera	FI21B Sistemas Dinámicos	9	4.1	Aprobado	85/118
2004 Primavera	MA26B Matemáticas Aplicadas	9	4.0	Aprobado	44/52
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			5.0		
2004 Verano	FI22A Física Estadística	9	5.1	Aprobado	11/13
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			5.1		
2005 Otoño	FI33A Electromagnetismo	9	4.5	Aprobado	53/94
2005 Otoño	FI34A Física Contemporánea	9	4.3	Aprobado	36/74
2005 Otoño	FI35A Laboratorio de Física II	5	4.0	Aprobado	24/32
2005 Otoño	GF40A Sismología I	10	4.2	Aprobado	28/29
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.3		
2005 Primavera	GL41B Geología Estructural	10	5.0	Aprobado	15/24
2005 Primavera	GL41C Fundamentos de Petrología	8	4.5	Aprobado	8/8
2005 Primavera	GL41E Estratigrafía	10	4.8	Aprobado	6/9
2005 Primavera	GL42A Termodinámica de la Tierra	9	5.6	Aprobado	6/10
2005 Primavera	IN34A Optimización	10	4.4	Aprobado	70/102
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.9		
2006 Otoño	GL44B Geología de Campo I	10	6.2	Aprobado	1/7
2006 Otoño	GL45B Mineralogía de Silicatos	12	5.0	Aprobado	8/9
2006 Otoño	GL45C Geoquímica	9	4.4	Aprobado	11/13
2006 Otoño	IN41A Economía	10	4.8	Aprobado	22/74
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			5.1		
2006 Primavera	EI01A Inglés Tutorial 1	7	T	Aprobado (T)	
2006 Primavera	GL54A Metalogénesis	10	4.6	Aprobado	8/11
2006 Primavera	GL54B Sedimentología	10	4.3	Aprobado	12/13
2006 Primavera	GL54C Geomorfología Dinámica	10	5.1	Aprobado	9/10
2006 Primavera	GL54D Petrología Metamórfica	9	5.6	Aprobado	9/14
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.9		
2006 Verano	IN42A Evaluación de Proyectos	10	4.7	Aprobado	10/16
Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período			4.7		
2007 Otoño	EI02A Inglés Tutorial 2	7	T	Aprobado (T)	
2007 Otoño	GL49A Práctica Profesional I	0	5.5	Aprobado	17/19



Periodo	Curso	UD	Nota	Estado	Posición Relativa
2007 Otoño	GL54E Petrología Ígnea	9	4.6	Aprobado	10/12
2007 Otoño	GL55C Geología Estructural Avanzada	10	5.4	Aprobado	6/20
2007 Otoño	GL62C Remociones en Masa	8	4.6	Aprobado	6/6
2007 Otoño	GL460 Proyecto I	6	6.4	Aprobado	4/9

Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período 5.3

2007 Primavera	EI03A Inglés Tutorial 3	5	T	Aprobado (T)	
2007 Primavera	GF31A Geofísica General	10	4.6	Aprobado	21/30
2007 Primavera	GL51B Geología de Chile	10	5.1	Aprobado	10/13
2007 Primavera	GL60A Seminario I	6	5.8	Aprobado	8/17
2007 Primavera	GL61E Geología de Campo II	20	6.0	Aprobado	8/16
2007 Primavera	GL61F Geología Económica	20	6.5	Aprobado	1/15
2007 Primavera	GL501 Proyecto II	9	7.0	Aprobado	1/3
2007 Primavera	GL611 Volcanología	10	4.0	Aprobado	14/16

Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período 5.6

2008 Otoño	EI04A Inglés Tutorial 4	5	T	Aprobado (T)	
2008 Otoño	EI19A Examen de Suficiencia I en Inglés	0	T	Aprobado (T)	
2008 Otoño	EI29A Examen de Suficiencia II en Inglés	0	T	Aprobado (T)	
2008 Otoño	GL55B Geología Aplicada	10	4.9	Aprobado	6/11
2008 Otoño	GL59A Práctica Profesional II	0	7.0	Aprobado	1/15
2008 Otoño	GL60D Seminario I	6	6.5	Aprobado	1/4
2008 Otoño	GL60G Seminario I	8	6.0	Aprobado	6/16
2008 Otoño	GL69E Introducción al Trabajo de Título	4	T	Aprobado (T)	
2008 Otoño	GL626 Geocronología	10	5.9	Aprobado	3/8

Promedio de notas de las asignaturas aprobadas en el período 6.1

Promedio simple de asignaturas aprobadas 5.0, promedio ponderado 4.9.

Las notas numéricas están en escala 1.0 a 7.0, con nota mínima de aprobación 4.0. La posición relativa corresponde a la posición final del estudiante, con respecto al total de estudiantes de la asignatura.


Alfredo Lucas Guzmán
 Secretario de Estudios



PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
DR800 A	PRACTICA DEPORTIVA DE SELECCIÓN I			
Nombre en Inglés				
SELECTION PRACTICE SPORT I				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
3	5	3	0	2
Requisitos			Carácter del Curso	
Salud compatible con la actividad física			Electivo	
Resultados de Aprendizaje				
El estudiante al término del curso demuestra que:				
- Mejora su condición física con referencia a La evaluación diagnóstica. - Aplica el proceso de entrenamiento deportivo como forma de auto entrenamiento que permita mejorar su calidad de vida de manera autónoma. - Valora el desarrollo de actitudes tales como: perseverancia, creatividad, liderazgo y trabajo en equipo.				

Metodología Docente	Evaluación General
- Métodos de enseñanza reproductivos (demostración-imitación) - Mando directo - Enseñanza basada en la tarea - Enseñanza recíproca - Métodos de enseñanza productivos (de elaboración) - Resolución de problemas - Siendo el estilo de enseñanza principal el uso de comando directo se emplean trabajos analíticos (dividir un movimiento complejo en sus partes) y sintéticos (movimiento global).	La evaluación sigue una propuesta de proceso. Las propuestas de evaluación son: Evaluación del Trabajo individual a través de una batería de test de capacidades múltiples (resistencia aeróbica de carrera continua, fuerza de brazos, potencia de piernas, resistencia a la fuerza abdominal y flexibilidad)



Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
I	Cualidades físicas, derivadas y complementarias	11
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1 - Cualidades físicas básicas: • Resistencia • Fuerza • Velocidad 2 - Cualidades físicas derivadas: • Potencia • Agilidad 3-Cualidades complementarias: • Equilibrio • Flexibilidad • Coordinación	El estudiante demuestra que: • Ejecuta trote continuo 30 minutos recorriendo una distancia mínima de 5.5 kilómetros • Ejecuta como mínimo 45 flexiones de brazos (damas con apoyo de rodillas) • Ejecuta 80 o más abdominales largos de forma continua	1 – Cáp. 3 y 4 2 – Cáp. 5 3 – Cáp. 2,3,4,5,6



Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
II	Habilidades genéricas	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Habilidades intrapersonales relacionadas con el "saber ser" (perseverancia, creatividad y liderazgo) y habilidades interpersonales relacionadas con el "saber estar" (trabajo en equipo) en el plano social.	El estudiante demuestra: • Perseverancia frente al rigor y disciplina deportiva. • Un alto compromiso ético con el trabajo en equipo.	4 – Cáp. 5

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
III	Bases del entrenamiento	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Etapas de la sesión de entrenamiento 2. Efectos fisiológicos del entrenamiento. 3. Mitos de la actividad física 4. Tipos de estiramientos: • Estático de tensión pasiva • Estático de tensión activa • Técnica de contracción relajación 5. Técnicas de relajación	El estudiante demuestra que: • Comprende el orden lógico de una sesión de entrenamiento y los efectos del entrenamiento sobre el organismo. • Comprende los mitos de la actividad física. • Aplica el tipo de estiramiento pertinente a la actividad física que va a realizar.	1 – Cáp. 2 3 – Cáp. 2,6,8



• Relajación progresiva Jabson • Contracción- Relajación	De	• Comprende las técnicas de relajación	
---	----	--	--

Bibliografía General

- 1 – Hatfield Frederick, 1993, Manual completo de entrenamiento físico, ISSA, Madrid, España
- 2 – Bahamondes, Cecilia, Cancino, Jorge, 1997 “Bases biológicas de la actividad física” Digeder, Santiago, Chile
- 3 – De la Reina, Leopoldo – Martinez Vicente 2003, Manual teórica y práctica del Acondicionamiento Físico, Editorial iris, Madrid, España
- 4 – Hernando, María Angeles, 2000, “Estrategias para educar en valores”, editorial CCS, Madrid, España

Vigencia desde:	Marzo 2012
Elaborado por:	Gisel Rodiño



UNIVERSIDAD DE CHILE
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

GL 61F GEOLOGIA ECONOMICA

Requisitos: GL 55B, GL 54A, GL 55C, GL 61E S

Unidades Docentes: 20 (4-12-4)

OBJETIVOS: Este curso tiene como objetivo fundamental el capacitar a los alumnos en diferentes metodologías geológicas en la resolución de problemas de geología de yacimientos y exploración.

TERRENO: Comprende una salida de 15 días de terreno.

METODOLOGIA: Las actividades de Cátedra: son expositivas y en ellas se contemplan los siguientes tópicos: génesis de depósitos minerales, tipos de depósitos, exploración geológica y geoquímica, análisis económico.

Las actividades de Terreno: Corresponden al trabajo de terreno de mayor envergadura e importancia en Geología Económica. Durante el terreno, se solucionará un problema concreto en un yacimiento, mediante un levantamiento geológico, análisis mineralógico, de alteración hidrotermal, análisis estructural, y si las necesidades lo requieren, análisis de inclusiones fluidas, análisis químico, sondajes, etc. Esta actividad culmina con la elaboración de un informe final.

Además del trabajo de detalle descrito, se realiza un análisis regional en una franja metalogénica, donde el análisis se concentra en diferentes tipos de depósitos que constituyen la franja, características y estilos de mineralización en diferentes niveles estructurales, y análisis de modelos de depósitos asociados. Se coloca énfasis en los rasgos geológicos, estructurales, texturales y estilo de mineralización que deben ser considerados durante un programa de exploración de carácter regional y local. Se simula o realiza (en función de los recursos disponibles) una exploración geoquímica estratégica, a nivel de prospecto y a escala de proyecto. La actividad culmina con un informe. Los informes se elaboran en terreno, en un trabajo diario posterior al regreso a campamento. Se trabaja tanto el texto como mapa, usando PC y digitación.

Asistencia: La asistencia a cátedra es libre.
al trabajo de terreno.

Se exige asistencia 100%



La nota final del curso se calcula ponderando la nota promedio de cátedra en 30 %, la calificación de terreno en un 40%, y el examen final en 30%. Todas las calificaciones deben ser iguales o superiores a 4.0.

PROGRAMA DE CATEDRA

Factores que controlan la formación de depósitos minerales.

- a) Disponibilidad de elementos.
 - Lixiviación versus aporte magmático.
- b) Movilización de elementos.
 - Interacción de fluido-roca.
 - Factores estructurales.
 - Movilidad y estabilidad de complejos.
- c) Concentración y precipitación.
 - Ebullición.
 - Cambio de pH
 - Disminución de temperatura.
 - Dilución.

Tipos de depósitos minerales de origen hidrotermal, desde un análisis crítico de los aspectos que deben ser analizados durante el trabajo de terreno. Estudio de toma de datos, análisis de esta información, y contraste datos interpretación-modelamiento.

- a) Modelos de pórfidos.
 - Pórfidos de Cu.
 - Pórfidos de Cu-Au.
 - Pórfidos de Cu-Mo.
 - Pórfidos de Au.
 - Pórfidos de Sn.
 - Pórfidos de Mo.
- b) Tipos de depósitos epitermales asociados a los modelos de pórfidos.
- c) Depósitos de Skarn, Carlin y Mesotermiales.

Franjas metalogénicas Andinas.

- a) Pórfidos de Cu-Mo, Cu-Au, Au, Sn.



b) Epitermales.

Exploración de depósitos hidrotermales.

- a) Esquema tectónico.
- b) Modelos estructurales.
- c) Modelos magmáticos
- d) Estilos de mineralización y de Alteración Hidrotermal.
- e) Análisis de cobertura lixiviados.

Exploración geoquímica

- a) Técnicas de muestreo.
- b) Técnicas analíticas.
- c) Diseño de muestreo según escala.
- d) Protocolos.
- e) Interpretación y análisis de datos.
- f) Presentación de datos.

Análisis económico durante la exploración.

- a) Factores de éxito.
- b) Nivel de desarrollo de modelos.
- c) Curvas tonelaje-ley por tipo de depósitos.
- d) Análisis de precios de metales.
- e) Costos de producción.
- f) Inversión iniciada.

REFERENCIAS

- Arehart, C., Hulston, M. 1998. Water-rock interaction. John Willey and Sons. 612 p.
- Barnes, H. 1997. Geochemistry of hidrothermal ore deposits. Third Edition. John Willey and Sons. 510 p.
- Camus, F., Sillitoe, R., Petersen, R. 1997. Andean Copper Deposits: New Discoveries, Mineralization, Styles and Metallogeny. Society of Economic Geologist, Special Publication N° 5, 190 p.
- Clark, A. 1995. Control on the scale of orogenic magmatic-hydrothermal mineralization. Proc. Second Giant Ore Deposits Workshop. Kingstom, Ontario 670 p.
- Corbett, G., Leachg, T. 1998. South west pacific rim Au-Cu systems: structures, alteration and mineralization. SEG. Special publications N° 6, 240 p.



Kirkham, R., Sinclair, W., Thorpe, R., Duke, J. 1993. Mineral Deposit Modelling. GAC. Special Paper 40, 628 p.

Skinner, B. 1999. Geology and ore deposits of the Central Andes. SEG. Special publications N° 7, 368 p.

Stone, J., Dunn, P. 1996. Ore reserve estimates in the real world. Society of Economic Geologist. Special publications N° 3, 160 p.

Zentilli, M. 1999. Special Issue on Mineral Deposits in Latin America. Exploration and Mining Geology. 275 p.

