



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA TIERRA
FACULTAD DE CIENCIAS**



Denominación de la Asignatura: Física de los Procesos Volcánicos

Clave: 0622	Semestre:	Área de conocimiento: Interdisciplinaria	Ciclo: Avanzado de la Orientación en Ciencias de la Tierra Sólida
----------------	-----------	---	---

Carácter: Obligatoria () Optativa (x) de Elección (x)	Horas por semana	Horas al semestre	No. Créditos:
Tipo: Teórica	Teóricas:	Prácticas:	8
	4	0	
Modalidad: Curso	Duración del programa: 16 semanas		

Seriación: Si (x) No () Obligatoria () Indicativa (x)

Asignatura con seriación antecedente: Física del Interior de la Tierra; Geología Estructural

Asignatura con seriación subsecuente: Ninguna

Objetivo(s) del curso:

Que el alumno comprenda las características físico-químicas de los productos volcánicos, los mecanismos de transporte en la corteza terrestre y la dinámica de los procesos eruptivos.

Índice Temático

Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1.	Magmas	8	0
2.	Movimiento de los magmas en la corteza terrestre	8	0
3.	Emplazamiento de magmas en la corteza terrestre	12	0
4.	Transferencia de magmas a la superficie terrestre	12	0
5.	Dinámica de los productos volcánicos	12	0
6.	Impacto sobre la atmósfera	12	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema
1.	1. Magmas 1.1. Naturaleza de los magmas. Características químicas y físicas. 1.2. Mecanismos de generación de magmas.
2.	2. Movimiento de los magmas en la corteza terrestre 2.1. Mecanismos de transporte por fracturas. 2.2. Dinámica de diapiros.
3.	3. Emplazamiento de magmas en la corteza terrestre 3.1. Existencia de cámaras magmáticas en la corteza terrestre. Volcanismo monogenético y poligenético. 3.2. Procesos físico-químicos en las cámaras magmáticas.

4.	4. Transferencia de magmas a la superficie terrestre 4.1. El papel del fracturamiento, el contenido de gases y los parámetros físicos del magma. 4.2. Mecanismos de emisión de magmas. Estilos de erupción.
5.	5. Dinámica de los productos volcánicos 5.1. Formación de lavas y tefra. 5.2. Mecánica de los productos volcánicos. Erupciones efusivas. 5.3. Mecánica de los productos volcánicos. Erupciones explosivas.
6.	6. Impacto sobre la atmósfera 6.1. Formación de columnas eruptivas. 6.2. Dinámica de la columna eruptiva. 6.3. Dinámica de los "incas" volcánicos. 6.4. Efectos climáticos.

Bibliografía básica:

Margraves, R. B. (Ed), 1980, *Physics of Magmatic Processes*, Princeton University Press, New Jersey.

Ryan, M. P., 1999, *Magma Transport and Storage*, Wiley and Sons, New York.

Schmincke, H. U., 2003, *Volcanism*, Springer, Berlin.

Bibliografía complementaria:

Gilbert, J. S. and Sparks, R. S. J., 1998, *The Physics of Volcanic Eruptions*, Geological Society of London, London.

Cibergrafía:

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(x)
Trabajo de investigación	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras: _____	()

Métodos de evaluación:

Exámenes parciales	(x)
Examen final escrito	(x)
Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Exposición de seminarios por los alumnos	()
Participación en clase	(x)
Asistencia	(x)
Seminario	()
Otros: _____	()

Perfil profesiográfico:

Físico, Ingeniero Geólogo

