



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA
LICENCIATURA EN ECOLOGÍA
Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial
Programa de estudios de la asignatura



Geología

Clave	Semestre 1	Créditos 6	Duración	6 semanas
			Campo de conocimiento	Ciencias de la Tierra
			Etapa	Básica
Modalidad	Curso (x) Taller () Lab () Sem ()			Tipo T (x) P () T/P ()
Carácter	Obligatorio (x)	Optativo ()	Horas	
			Semana	Semestre
			Teóricas 8	Teóricas 48
			Prácticas 0	Prácticas 0
			Total 8	Total 48

Seriación

Ninguna (x)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

Describir el origen, estructura y composición global de la Tierra para analizar los procesos naturales que ocurren y modifican el planeta.

Objetivos específicos:

1. Describir la posición de la Tierra en el contexto del Sistema Solar.
2. Identificar los materiales de la Tierra: minerales y rocas.

3. Describir los procesos exógenos y endógenos que modifican los materiales de la Tierra.
4. Analizar el concepto de tiempo geológico y los grandes períodos de la historia de la Tierra.
5. Explicar cómo se deforman los materiales terrestres.
6. Explicar la teoría de la Tectónica de Placas.

Índice temático			
	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	La Tierra en el espacio	4	0
2	Elementos y minerales	8	0
3	Procesos geológicos internos y externos	12	0
4	Escala del tiempo geológico	8	0
5	Deformación de materiales terrestres	8	0
6	Teoría de Tectónica de Placas	8	0
Subtotal		48	0
Total		48	

Contenido Temático	
Tema	Subtemas
1	La Tierra en el espacio 1.1 Origen del Sistema Solar. 1.2 La Tierra y los cuerpos del Sistema Solar. 1.3 Estructura de la Tierra.
2	Elementos y minerales 2.1 La materia, su estructura y composición. 2.2 Grupos y propiedades físicas de los minerales. 2.3 Minerales formadores de rocas.
3	Procesos geológicos internos y externos 3.1 Plutonismo y vulcanismo. 3.2 Clasificación de rocas ígneas. 3.3 Intemperismo, erosión y sedimentación. 3.4 Clasificación de rocas sedimentarias. 3.5 Metamorfismo. 3.6 Clasificación de rocas metamórficas.
4	Escala del tiempo geológico 4.1 Divisiones del tiempo geológico. 4.2 Escala relativa. 4.3 Escala absoluta.
5	Deformación de materiales terrestres 5.1 Mecanismos de deformación. 5.2 Deformación frágil. 5.3 Deformación dúctil.
6	Teoría de Tectónica de Placas 6.1 Estructura interna de los planetas.

6.2 Tipos de corteza planetaria. 6.3 Historia de la teoría de deriva continental y expansión del fondo oceánico. 6.4 Tipos de placas y sus fronteras.	
Estrategias didácticas	Evaluación del aprendizaje
Exposición (x)	Exámenes parciales (x)
Trabajo en equipo (x)	Examen final (x)
Lecturas (x)	Trabajos y tareas (x)
Trabajo de investigación ()	Presentación de tema ()
Prácticas (taller o laboratorio) ()	Participación en clase ()
Prácticas de campo ()	Asistencia ()
Aprendizaje por proyectos ()	Rúbricas ()
Aprendizaje basado en problemas ()	Portafolios ()
Casos de enseñanza ()	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)	Otras (especificar) (x) Reporte de lecturas
Perfil profesiográfico	
Título o grado	Profesionistas en el área de las Ciencias de la Tierra.
Experiencia docente	Con experiencia docente en la asignatura de por lo menos un año a nivel de licenciatura y/o posgrado.
Otra característica	De preferencia con estudios de posgrado en Ciencias de la Tierra
Bibliografía básica	
Brown, G.C., Hawkesworth, C.J. & Wilson, R.C.L. (1992). Understanding the earth: a new synthesis. Cambridge: Cambridge University Press.	
Kivelson, M.G. & Russell, C.T. (1995). Introduction to space physics. Cambridge: Cambridge University Press.	
Lutgens, F.K., Tarbuck E. J. & Tasa, D. G. (2017). Essentials of geology with mastering geology (13th ed.). Pearson.	
Phillips, K.J.H. (1992). Guide to the sun. Cambridge: Cambridge University Press.	
Rafferty J.P. (2012). Geological sciences. Britannica educational publishing.	
Tarbuck, E.J. & Lutgens, F.K. (2006). Ciencias de la Tierra, una introducción a la geología física. Pearson Education	
Bibliografía complementaria	
Christiansen E.H. & Hamblin W.K. (2014). Dynamic earth: an introduction to physical geology. Jones & Bartlett Learning.	
Grotzinger J. & Jordan T.H. (2014). Understanding earth (7th ed.) W. H. Freeman	
Mackenzie, F.T. (2010). Our changing planet: an introduction to earth system science and global environmental change (4ta ed.). Pearson.	
Plummer C., Carlson D., Hammersley L. (2018). Physical Geology (16 th ed.). Mc Graw Hill Press, F. & Siever, R. (2004). Understanding earth. New York: Freeman and Company.	
Renton, J.J. (2004). Physical geology. St. Paul Minneapolis: West Publishing Company.	
Wicander, R. & Monroe, J.S. (2000). Fundamentos de geología. Madrid: International Thomson Editores.	
Windley, B.F. (1995). The evolving continents. New York: John Wiley & Sons.	