

Licenciatura:

GEOGRAFÍA
TEMARIO DE GEOGRAFÍA FÍSICA 2 (GEOLOGÍA)
SEMESTRE 2025-2 (4211)

HORARIO: martes y jueves de 9-11

GRUPO: 0001 **Créditos:** 08 **Horas:**64

Profesores: **M.C. Sergio Salinas S.**

sergiosalinas@filos.unam.mx

Profesora Ayudante: **Helena Mendoza M.**

helena.mendoza@comunidad.unam.mx

Introducción: El conocimiento físico del espacio es fundamental para la toma de decisiones en el cambiante mundo actual. Los saberes de los recursos energéticos, pétreos y elementales, que han permitido el desarrollo de la sociedad, son pieza fundamental para comprender la realidad y los procesos sociales, políticos y económicos. Por esta razón, la actividad profesional de los y las geógrafos y geógrafas requiere del entendimiento de los procesos geológicos actuales, no solo para conocer de donde se obtienen los energéticos que usamos día con día, también para reducir el impacto en su extracción y uso en el ecosistema que habitamos.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO: Introducir al alumno en el conocimiento actual del entorno físico del planeta, a partir del paradigma de la Tectónica de Placas; además de desarrollar estrategias que permitan identificar diversos procesos geológicos, estructuras y tipos de litologías, para finalmente reconocer su influencia en el espacio social.

Resumen			
Núm.	Título	Objetivos particulares	Horas programadas
I	¿Qué es la Geología?	Que el alumno conozca las ventajas y alcances del conocimiento geológico	4
II	Materiales terrestres	Describir los materiales presentes en la Tierra y el Sistema Solar, así como sus características.	18
III	Interior de la Tierra	Reconocer los procesos geológicos de construcción y modificación terrestre.	16
IV	Tiempo Geológico	Ponderar los distintos lapsos de acuerdo con escalas geológicas.	14
V	Dinámica Externa y Recursos Naturales	Que el alumno describa la relación de los procesos geológicos y las actividades humanas.	10
Total		62 (64)	62

Temario desglosado

I ¿Qué es la Geología? 1. FUNDAMENTOS de la GEOLOGÍA 1.1 Geología física 1.2 Ramas de conocimiento geológico 1.2.1 Mineralogía 1.2.2 Geoquímica 1.2.3 Sedimentología 1.2.4 Geomorfología 1.2.5 Geología estructural y económica 1.2.6 Geología Isotópica y aplicada II MATERIALES TERRESTRES 2. COMPONENTES TERRESTRES 2.1 Materia 2.1.1 El Sistema Solar 2.1.2 Tierra 2.1.3 Luna 2.1.4 Evidencias 2.2 Componentes terrestres 2.3 Cristalografía 2.3.1 Minerales 2.3.2 Propiedades químicas y físicas 2.3.2 Polimorfismo e isomorfismo 2.4 Rocas, tipos y clasificación 2.4.1 Petrología básica 2.5 Ciclo de las rocas	III INTERIOR DE LA TIERRA 3. TECTÓNICA DE PLACAS <u>3.1 Deriva continental</u> 3.1.1 Evidencias <u>3.2 Tectónica de placas</u> 3.2.1 Límites 3.2.2 Terrenos y acreción cortical <u>3.3 Corteza continental</u> 3.3.1 Cratones 3.3.2 Diastrofismo 3.3.3 Diagénesis <u>3.4 Rocas Ígneas</u> 3.4.1 Magmatismo 3.4.2 Clasificación de plutones 3.4.3 Clasificación petrográfica <u>3.5. Volcanismo</u> 3.5.1 Magma 3.5.2 Rocas ígneas extrusivas 3.5.3 Clasificación química y petrográfica <u>3.6 Rocas metamórficas</u> 3.6.1 Origen y estructura 3.6.2 Tipos de metamorfismo 3.6.3 Características petrológicas 3.6.4 Clasificación	IV TIEMPO GEOLOGICO 4 ESCALA GEOLOGICA 4.1 Datación 4.2 Principio de uniformismo 4.3 Datación relativa 4.4 Disconformidades 4.5 Correlación 4.6 Datación absoluta 4.6.1 Decaimiento radioactivo 4.7 Columna geológica V DINÁMICA EXTERNA Y RECURSOS NATURALES 5 DINÁMICA EXTERNA 5.1 Procesos superficiales 5.2 Meteorización y erosión 5.3 Sedimentación 5.4 Rocas sedimentarias 5.4.1 Formación 5.4.2 Textura y estructura 5.4.3 Clasificación 5.4.4 Rocas clásticas 5.4.5 Rocas químicas y bioquímicas 5.5 Precipitación y disolución 5.6 Sedimentación litoral y desiertos
--	---	--

Evaluación: Ejercicios geológicos (40%);
Descripciones macroscópicas (40%), exámenes (20%).

La entrega de cada prueba se decide durante las clases.
El alumno tiene derecho a realizar examen ordinario (final) si y sólo si, tiene al menos el 50% de la asistencia y misma cantidad de actividades entregadas.

La calificación necesaria para eximirse del examen
ORDINARIO: 7.0
Classroom:

NO SE ACEPTAN TRABAJOS EXTRA O FINALES FUERA DE LOS MÉTODOS Y TIEMPOS DE EVALUACIÓN ESTABLECIDOS.

Práctica de campo: Se propone una salida a campo de 4 días. Los alumnos que asistan tendrán que pasar un examen de selección y tener el 80% de los probatorios entregados dos semanas antes de la salida. La calif. obtenida tendrá una validez del 2.5 puntos sobre la calificación final.

La salida NO ES OBLIGATORIA

BIBLIOGRAFÍA

- Bennet, M.R., 2022. **Our dynamic Earth: A primer.** Springer: Switzerland, 194 pp.
- Best, M.G., 1982. **Igneous and Metamorphic Petrology.** W.H. Freeman & Co. 630 pp.
- Crespi, M.A.R., Liborio, G., 1980. Guía de minerales y rocas. Ed. Grijalva, Barcelona, España. 608 pp.
- Christiansen, E.H., Hamblin, W.K., 2014. **Dynamic Earth: An Introduction to Physical Geology.** Jones & Bartlett Learning, 838 pp.
- Condie, K.C. (Ed.), 2016. **Earth as and Evolving Planetary System (Third Edition).** Academic Press.
- Frisch, W., Meschede, M., Blakey, R., 2011. **Plate Tectonics: Continental Drift and Mountain Building.** Springer Verlag, Germany, 212 pp.
- Halдар, S.K., Tisljar, J., 2014. **Introduction to Mineralogy and Petrology.** Elsevier, 354 pp.
- Hamblin, K.W., Christiansen, E.H. 2004. **Earth's dynamic systems.** Ed. Prentice-Hall, Inc. 816 pp.
- Keller, E.A., 2012. **Introduction to Environmental Geology.** Prentice Hall. 705 pp.
- Klein, C., Philpotts, A., 2013. **Earth Materials. Introduction to Mineralogy and Petrology.** Cambridge University Press, 536 pp.
- MacKenzie, W.S., Guilford, C., 1992. **Atlas de petrografía. Minerales formadores de rocas en lámina delgada.** Ed. Masson S.A., 98 pp.
- Marshak, S., 2016. **Essentials of Geology.** W.W. Norton & Co. 720 pp.
- Merritts, D., Menking, K., DeWet, A., 2014. **Environmental Geology: An Earth System Approach.** W.H. Freeman, 604 pp.
- Miall, A.D., 2022. **Stratigraphy: A modern Synthesis.** Springer Cham: Switzerland, 518 pp.
- Monroe, J.S., Wicander, R., Pozo, M., 2006. **Geología. Dinámica y evolución de la Tierra.** Cengage Learning Paraninfo: Madrid, España. 726 pp.
- Mukherjee, S., 2020. **Atlas of structural Geology.** 2 Ed. Elsevier, 260 pp.
- Okrusch, M., Frimmel, H., 2018. **Mineralogy: An Introduction to Minerals, Rocks, and Minerals Deposits.** Springer, 981 pp.
- Plummer, C., Carlson, D., Hammersley, L., 2012. **Physical geology.** McGraw-Hill Education, 704 pp.
- Pollard, D.D., Fletcher, R.C., 2005. **Fundamentals of Structural Geology.** Cambridge University Press. 500 pp.
- Poort, J.M., Carlson, R.J., 2004. **Historical Geology: Interpretations and Applications.** Pearson, 272 pp.
- Pozo Rodríguez, M., González Yélamos, J., Giner Robles, J., 2002. **Geología práctica: Introducción al reconocimiento de materiales y análisis de mapas.** Pearson Prentice Hall, 345 pp.
- Prothero, D.R., Schwab, F., 2013. **Sedimentary Geology.** W.H. Freeman, 593 pp.
- Rossi, A.P., van Gasselt, S., 2018. **Planetary geology.** Springer Praxis Book. Germany, 433 pp.
- Scarselli, N., Adam, J., Chiarella, D., Roberts, D.G., Bally, A.W., 2020. **Regional geology and Tectonics. Principles of geologic analysis.** Elsevier: Amsterdam, 878 pp.
- Soto Ayala R., et al., 2023. **Termodinámica para Ciencias de la Tierra: Fundamentos y aplicaciones.** Facultad de Ingeniería, UNAM: México, 980 pp.
- Sreepat, J., 2014. **Fundamentals of Physical Geology.** Springer Verlag, Deutschland, 488 pp.
- Strahler, A., 1989. **Geografía Física.** Ed. Omega, España. 636 pp.
- Turcotte, D., Schubert, G., 2014. **Geodynamics.** Cambridge University Press, 636 pp.
- Wicander, R., Monroe, J.S., 2000. **Fundamentos de Geología.** Ed. Internacional Thomson. México, 112 pp.
- Wicander, R., Monroe, J.S., 2015. **Historical Geology.** Brooks Cole, 448 pp.
- Wilson, M., 1989. **Igneous Petrogenesis: A global tectonic approach.** Springer Verlag. USA, 466 pp.
- Winter, J.D., 2001. **An Introduction to Igneous and Metamorphic Petrology.** Prentice Hall, 697 pp.

Profesor
M.C. Sergio Salinas
Ayudante: Helena Mendoza M.

Geografía física 2 (Geología)					
Martes	Jueves	Temas	EG (40%)	DM (40%)	Ex (20%)
28-ene	30-ene	1.1-1.2	1		
04-feb	06-feb	2.1-2.2	2		
11-feb	13-feb	2.3			
18-feb	20-feb	2.3		Mineral	
25-feb	27-feb	2.4-3.1	3		
04-mar	06-mar	3.1-3.2			
11-mar	13-mar	3.2-3.3	4		1
18-mar	20-mar	3.4-3.5		Ígnea	
25-mar	27-mar	3.6			
01-abr	03-abr	5.1-5.3		Metamor	
08-abr	10-abr	5.4	5		
15-abr	17-abr				
22-abr	24-abr	5.4-5.5		Sed	
29-abr	01-may	Práctica de campo			
06-may	08-may	5.6-4.3	6		
13-may	15-may	4.4-4.5			2
20-may	22-may	4.6-4.7			
27-may	29-may	1 vuelta			
03-jun	05-jun	2 vuelta			
Día de asueto					
Ex= Exámenes; EG= Ejercicios geológicos; DM= Descripciones Macroscópicas					
Posible salida de campo los días 1-4 mayo					