



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA PROGRAMA
DE ACTIVIDAD ACADÉMICA



Nombre de la Asignatura: Ambientes y Procesos Sedimentarios			
Clave: 63635	Semestre (s): 2020-1	Campo de Conocimiento: I Geofísica de la Tierra Sólida () II Exploración, Aguas Subterráneas, Modelación y Percepción Remota () III Geología (X) IV Ciencias Ambientales y Riesgos () V Ciencias Atmosféricas, Espaciales y Planetarias. ()	No. Créditos: 8
Carácter: Obligatoria de Elección		Horas	Horas por semana 4
Tipo: Teórico-Práctica		Teoría: 47	Práctica: 17
Modalidad: Curso presencial		Duración del programa: Semestral	
Horas al semestre 64			

Seriación:	Sin seriación (X)	Obligatoria (X)	Indicativa ()
Actividad académica antecedente: Sedimentología (Recomendable)			
Actividad académica subsecuente: Petrología de Rocas Sedimentarias (recomendable)			
OBJETIVO GENERAL: Demostrar cómo ambientes sedimentarios antiguos pueden ser reconstruidos por medio del registro estratigráfico y la interpretación de los procesos que originaron las rocas sedimentarias.			

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Procesos que controlan el registro de rocas sedimentarias	2	1
2	Ambientes Aluviales	6	2
3	Ambientes Fluviales	6	2
4	Lagos	2	1
5	Desiertos	2	1
6	Ambientes costeros clásticos	6	2
7	Ambientes marinos someros clásticos	6	2
8	Ambientes marinos someros carbonatados	6	2
9	Ambientes marinos profundos	6	2
10	Ambientes Volcánicos	3	2
11	Glaciares	2	-
Total de horas:		47	17
Suma total de horas:		64	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Procesos físicos, químicos, biológicos, volcánicos y tectónicos que originan sedimentos.
2	Procesos erosivos, transporte y depósito de sedimentos siliciclásticos en ambientes aluviales. Facies y geometría de secuencias aluviales. Estructuras primarias aluviales.
3	Geomorfología y clasificación de ríos, transporte y depósito de sedimentos en ambientes fluviales. Estructuras primarias fluviales. Introducción a los procesos sedimentarios en ambientes deltaicos.
4	Sedimentación clástica y química en ambientes lacustres. Ritmitas. Cuencas mixtas, evaporíticas y dominadas por materia orgánica. Ciclos en depósitos lacustres.
5	Procesos eólicos. Transporte y sedimentación en desiertos. Estructuras sedimentarias eólicas. Morfología de dunas. Identificación de ambientes desérticos antiguos en el registro sedimentario: sabkha, wadi, serir y hamada.
6	Procesos costeros e influencia del clima. Oleaje. Mareas y procesos gravitacionales.
7	Perfiles costeros. Depósitos siliciclásticos costeros no deltaicos. Ambientes deltaicos. Morfología y clasificación de plataformas clásticas. Dinámica de mares siliciclásticos someros. Influencia de corrientes y tormentas en los depósitos siliciclásticos. Reconocimiento de facies marinas someras clásticas en el registro estratigráfico.
8	Procesos biológicos que forman carbonatos. Ambientes de depósito de carbonatos. Cambios relativos en el nivel del mar y plataformas carbonatadas.
9	Sedimentación pelágica y hemipelágica. Ciclos de Milankovitch. Corrientes de fondo ("contornitas"). Procesos de resedimentación y depósitos. Turbiditas. Sistemas clásticos en ambientes profundos.
10	Procesos volcánicos y producción de sedimentos volcanoclásticos. Diferenciación entre facies volcánicas y volcanoclásticas. Procesos eruptivos y depósitos relacionados: el vulcanismo y su registro estratigráfico. Depósitos de caída, flujos de lava, lahares y avalanchas. Sedimentación en arcos volcánicos: su registro estratigráfico.
11	Origen y mecánica del flujo de glaciares. Erosión y transporte de sedimentos por glaciares. Ambientes glaciares y facies. Registro estratigráfico de glaciares.

Bibliografía Básica:

- Reading, H.G. (ed.), 1996, *Sedimentary environments: processes, facies and stratigraphy*: Oxford, United Kingdom, Blackwell Science Ltd., 688 pp.
- Reineck, H.E. and Singh, I.B., 1980, *Depositional Sedimentary Environments*: Berlin, Germany, Springer-Verlag, 2nd. Ed., 551 pp.
- Allen, P.A. and Allen, J.R.L., 1990, *Basin Analysis: Principles and application*: Oxford, United Kingdom, Blackwell Scientific Publications, 451 pp.
- Miall, A.D., 2000, *Principles of Sedimentary Basin Analysis*: Berlin, Germany, Springer, 3rd. Ed., 616 pp.

Bibliografía Complementaria:

- Potter, P.E. and Pettijohn, F.J., 1973, *Paleocurrents and basin analysis*: Berlin, Germany, Springer-Verlag, 296 pp.
- Wilson, J.L., 1975, *Carbonate facies in geologic history*: Berlin, Germany, Springer-Verlag, 471 pp.
- Pettijohn, F.J., Potter, P.E. and Siever, R., 1987, *Sand and Sandstone*: New York, Springer-Verlag, 2nd. Ed., 553 pp.
- Walker, R.G., 1973, *Mopping up the turbidite mess*, in Ginsburg, R.N. (ed.), *Evolving concepts in sedimentology*: Baltimore, Maryland, Johns Hopkins University Press, 1-37.
- Walker, R.G. and James, N.P. (eds.), 1992, *Facies models: response to sea-level change*: New Foundland, Canada, Geological Association of Canada, *Geotext* 1, 409 pp.

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(X)	Exámenes Parciales	(X)
Exposición audiovisual	(X)	Examen final escrito	(X)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Ejercicios fuera del aula	(X)	Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Seminarios	(X)	Participación en clase	(X)
Lecturas obligatorias	(X)	Asistencia	(X)
Trabajo de Investigación	(X)	Seminario	(X)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras: Tareas, seminarios, reportes de prácticas, exámenes parciales, examen final.	(X)
Prácticas de campo	(X)		

Línea de investigación:

Origen y evolución de cuencas sedimentarias y su relación con eventos tectónicos de México.