



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



Nombre de la asignatura: Paleontología aplicada a Ciencias de la Tierra

Clave:	Semestre (s): 1 () 2 (X) (Semestre en el que se imparte)	Campo de Conocimiento: I Geofísica de la Tierra Sólida () II Exploración, Aguas Subterráneas, Modelación, Percepción Remota () III Geología (X) IV Ciencias Ambientales y Riesgos () V Ciencias Atmosféricas, Espaciales y Planetarias. ()		Disciplina:	No. Créditos: 8
	La materia se imparte: Durante el semestre (X) En el intersemestre ()	Horas			
Tipo: Teórico-Práctica (X) Teórica ()	Teoría: 56	Práctica: 8		4	64
Modalidad: Curso		Duración del programa: Semestral			

Seriación: Sin seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()

Actividad académica antecedente:

Actividad académica subsecuente:

OBJETIVO GENERAL:

El alumno adquiera los conocimientos sobre Paleontología y sus aplicaciones

Índice Temático (temas teóricos)

Unidad	Tema	Horas
Total de horas:		
Suma total de horas:		

Índice Temático (temas prácticos, para materias teórico-prácticas)		
Unidad	Tema	Horas
1	Introducción	4
2	Fósil, fosilización y tafonomía	14
3	Sistemática taxonómica	20
4	Paleobiología	12
5	Aplicaciones de la paleontología	6
6	Protección del patrimonio paleontológico	4
7	Historia de la vida	6
Total de horas:		
Suma total de horas:		64

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	1.- Introducción 1.1. Concepto de paleontología 1.2. Historia de la paleontología 1.3. Ramas de la paleontología 1.4. Relación de la paleontología con otras ciencias
2	2. Fósil, fosilización y tafonomía 2.1. Tipos de fósiles 2.2. Modos de preservación 2.3. Tafonomía 2.4. Procesos tafonómicos
3	3. Sistemática taxonómica 3.1. Concepto de especie 3.2. Clasificación 3.3. Determinación taxonómica 3.4. Código de Nomenclatura Zoológica 3.5. Código de Nomenclatura Botánica
4	4. Paleobiología 4.1. Paleobiogeografía 4.1.1. Concepto de biogeografía 4.1.2. Aportaciones de la paleontología 4.1.3. Causas de la distribución de los seres vivos 4.1.4. Modalidades de dispersión 4.1.5. Unidades adémicas y endémicas 4.1.6. Variabilidad geografía 4.1.7. Áreas de distribución 4.1.8. Biogeografía de islas 4.1.9. Unidades biogeográficas 4.1.10. Centro de origen 4.1.11. Dispersión y vicarianza 4.2. Paleoecología 4.2.1. Conceptos básicos 4.2.3. Factores limitantes 4.2.4. Objetivos de la paleoecología 4.2.5. Estructura y dinámica de poblaciones 4.2.6. Estrategias ecológicas 4.2.7. Autoecología y sinecología 4.3. Paleontología evolutiva 4.3.1. Conceptos básicos 4.3.2. Determinación de tasas de aparición de las adaptaciones mayores 4.3.3. Tasa y cambio taxonómico 4.3.4. Especiación 4.3.5. Gradualismo filetico vs Equilibrios puntuados 4.3.6. Tendencias evolutivas

	4.3.7. Modelos adaptativos vs no adaptativos 4.3.8. Extinción 4.3.9. Modelos 4.3.10. Causas
5	5. Aplicaciones de la paleontología 5.1. Astrobiología 5.2. Fósiles índice 5.3. Bioestratigrafía: desarrollo histórico, tipos de biozonas, bioestratigrafía integrada, limitaciones. 5.4. Paleontología de la conservación 5.5. Reconstrucción paleoambiental
6	6. Protección del patrimonio paleontológico 6.1. Legislación paleontológica nacional
7	7. Historia de la vida 7.1. Origen de la vida 7.2. Origen de las plantas 7.3. Origen de los animales

Bibliografía Básica:

Aguilar-Arellano, F. J. 2015. Conservation of paleontological sites in Mexico: legal, research and communication measures for integrated approaches. En: Human origin sites and the World Heritage Convention in the Americas, HEADS 42. UNESCO, Mexico. Pp. 126-133.

Behrensmeyer, A. K., Damuth, J. D., DiMichele, W. A., Potts, R., Sues, H-D. y Wing, S. L. Terrestrial ecosystems through time. Evolutionary paleoecology of terrestrial plants and animals. The University of Chicago Press, U. S. A. 568 pp.

Brenchley, P. A. y Harper, D. A. T. 1998. Paleoeecology. Ecosystems, environments and evolution. Chapman & Hall, London. 402 pp.

Briggs, D. y Crowther, P. R. 2001. Paleobiology II. Wiley-Blackwell. 600 pp.

Cevallos, S. R. S. y Huerta Vergara, A. R. 2017. Paleobiología. Interpretando procesos de la vida pasada. Primera parte. Publicaciones Fomento Editorial, México. 323 pp.

Cevallos, S. R. S. y Huerta Vergara, A. R. 2017. Paleobiología. Interpretando procesos de la vida pasada. Segunda parte. Publicaciones Fomento Editorial, México. 346 pp.

Foot, M. y Miller, A. 2007. Principles of Paleontology. W. H. Freeman and Company, New York. 354 pp.

García, P., Sour, F., y Montellano-Ballesteros, M. 1997. Paleontología. Las Prensas de Ciencias, México. 246 pp.

García, P., Montellano-Ballesteros, M., Quiroz, S. A., Sour, F., Cevallos-Ferriz, S. R. S. y Chávez, L. 1999. Paleobiología. Coordinación de Servicios Editoriales, Facultad de Ciencias, México. 305 pp.

López Martínez, N. y Truyols Santoja, J. 2010. Paleontología. Editorial Síntesis, España. 334 pp.

Louys, J. 2012. Paleontology in Ecology and Conservation. Springer, New York. 273 pp.

Martin, R. E. 1999. Taphonomy. A process approach. Cambridge University Press, London. 508 pp.

Meléndez, B. 1998. Tratado de Paleontología Tomo 1. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España. 457 pp.

Raup, D. M. y Stanley, S. M. 1971. Principles of Paleontology. W. H. Freeman and Co., San Francisco. 388 pp.

Bibliografía Complementaria:

Dietl, G. P. y Flessa, K. W. 2017. Conservation paleobiology: Science and practice. University Chicago Press. 336 pp.

Página web del Consejo de Paleontología del INAH: <https://consejopaleontologia.inah.gob.mx/?fbclid=IwAR1GqPhW0VKrWxbsEKVzku8-WRQVGpBbdOzcBMMOjupQfq8sl4mpG1BWQ>

Wyn, J. R. 2011. Applications of Paleontology. Cambridge University Press. 420 pp.

Metodología de la enseñanza:

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

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes Parciales (x)
Examen final escrito (x)
Trabajos y tareas fuera del aula ()
Exposición de seminarios por los alumnos ()
Participación en clase (x)
Asistencia (x)
Seminario ()
Otras: Tareas, seminarios, reportes de prácticas, exámenes parciales, examen final. ()
Para las prácticas de laboratorio se emplearán 8 horas. Estas prácticas consistirán en que

	<p>los estudiantes se familiaricen con los principales grupos de invertebrados fósiles y sus principales modos de fosilización. Se les dedicara una especial atención a algunos grupos fósiles de invertebrados con valor bioestratigráfico. También se tratará de forma breve algunos grupos de vertebrados fósiles.</p>
--	---