



NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PALEONTOLOGIA

CICLO:

OPTATIVA

SERIACIÓN: **PRIMER O SEGUNDO SEMESTRE**

CLAVE DE LA ASIGNATURA:

XXXXXXXXXX

1.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA:

AL FINALIZAR EL CURSO, SE PRETENDE QUE EL ALUMNO ESTABLEZCA LA IMPORTANCIA DE LOS FÓSILES COMO INDICADORES DE EDADES Y DE AMBIENTES, Y PRUEBAS DE LA EVOLUCIÓN ORGÁNICA Y DEL PLANETA, Y ADQUIERA LOS ELEMENTOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS BÁSICOS PARA ABORDAR ESTUDIOS PALEONTOLÓGICOS TANTO DE VERTEBRADOS MARINOS COMO TERRESTRES DE ACUERDO A SU LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y A LAS NECESIDADES DE LOS ALUMNOS QUE SOLICITAN LA IMPARTICIÓN DE LA MATERIA

2.- TEMAS Y SUBTEMAS

1. INTRODUCCIÓN
 - 1.1. DEFINICIÓN DE PALEONTOLOGÍA, FÓSIL, PSEUDOFÓSILES Y SUBFÓSILES.
 - 1.2. IMPORTANCIA DE LA PALEONTOLOGÍA. POTENCIAL INFORMATIVO DE LOS FÓSILES.
 - 1.3. RAMAS DE LA PALEONTOLOGÍA.
 - 1.4. RELACIÓN CON OTRAS DISCIPLINAS.
 - 1.5. ANTECEDENTES HISTÓRICOS. DESARROLLO DE LA DISCIPLINA EN MÉXICO.
2. FOSILIZACIÓN
 - 2.1. CONCEPTO DE FOSILIZACIÓN.
 - 2.2. CONDICIONES PARA LA FOSILIZACIÓN.
 - 2.3. TAFONOMÍA O LEYES DEL ENTERRAMIENTO.
 - 2.4. MODOS DE PRESERVACIÓN (NATURALEZA DE LOS FÓSILES).
 - 2.5. CONSERVACIÓN Y REGISTRO FÓSIL.
 - 2.6. PHYLA CON REPRESENTACIÓN EN EL REGISTRO FÓSIL. GRUPOS INCERTAE SEDIS.
3. TAXONOMÍA Y SISTEMÁTICA EN PALEONTOLOGÍA
 - 3.1. CONCEPTOS DE ESPECIE. CONCEPTOS DE ESPECIES UTILIZADOS EN PALEONTOLOGÍA.
 - 3.2. VARIACIÓN EN LOS FÓSILES.
 - 3.3. CONCEPTO BIOLÓGICO DE POBLACIÓN. CONCEPTO USADO EN PALEONTOLOGÍA.
 - 3.4. CLASIFICACIÓN Y JERARQUÍAS TAXONÓMICAS.
 - 3.5. PARATAXONOMÍA.
 - 3.6. TIPOS.
 - 3.7. COLECTAS Y COLECCIONES.
 - 3.8. PROTECCIÓN JURÍDICA DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO. LEY PALEONTOLÓGICA DE MÉXICO.
4. BIOESTRATIGRAFÍA
 - 4.1. PRINCIPIOS DE STENO.
 - 4.2. UNIDADES ESTRATIGRÁFICAS: LITOSTRATIGRÁFICAS, BIOESTRATIGRÁFICAS, CRONOESTRATIGRÁFICAS, GEOESTRATIGRÁFICAS.
 - 4.3. BIOFACIES Y LITOFACIES.
 - 4.4. CONCEPTO DE FÓSIL ÍNDICE. CORRELACIÓN CON FÓSILES.
 - 4.5. UNIDADES DE TIEMPO ABSOLUTAS Y RELATIVAS. ESCALA GEOLÓGICA DEL TIEMPO.
 - 4.6. REVISIÓN DE ALGUNOS GRUPOS DE INTERÉS BIOESTRATIGRÁFICO.
5. EVOLUCIÓN Y REGISTRO FÓSIL
 - 5.1. EVOLUCIÓN Y EXTINCIÓN. TASAS DE EVOLUCIÓN Y DE EXTINCIÓN (GRADUALISMO Y PUNTUALISMO).
 - 5.2. EXTINCCIONES MASIVAS.
 - 5.3. PATRONES DE EVOLUCIÓN Y DE EXTINCIÓN (ANAGÉNESIS, CLADOGÉNESIS, DIVERGENCIA, CONVERGENCIA).
 - 5.4. REVISIÓN DE ALGUNAS FAUNAS FÓSILES DE INTERÉS EVOLUTIVO (VENDONIANA, BURGESS SHALE, MASON CREEK).
 - 5.5. PROCESOS EVOLUTIVOS EN LA ESCALA GEOLÓGICA DEL TIEMPO.
6. OTRAS APLICACIONES DE LA PALEONTOLOGÍA
 - 6.1. UNIFORMITARISMO
 - 6.2. FORMACIÓN DE LOS AMBIENTES DE DEPÓSITO. DEPÓSITOS AUTÓCTONOS Y ALÓCTONOS.
 - 6.3. ANÁLISIS DE ALGUNOS FACTORES ECOLÓGICOS.
 - 6.4. TAXA INDICADORES DE AMBIENTES.
 - 6.5. DERIVA CONTINENTAL.
 - 6.6. REELICTOS
 - 6.7. CRITERIOS PARA DEDUCIR CONDICIONES PALEOECOLÓGICAS Y PALEOGEOGRÁFICAS.
 - 6.8. RECONSTRUCCIÓN DE PALEOAMBIENTES. MÉTODOS DE ISÓTOPOS Y DNA.

PROGRAMA PRÁCTICO



1. TIPOS DE FÓSILES
2. LÁMINAS DELGADAS E (*) IMPRESIÓN EN ACETATOS.
3. CERNIDO DE MUESTRAS Y MONTAJE DE MICROFÓSILES EN LÁMINA.
4. CONSOLIDACIÓN.
5. RESTAURACIÓN.
6. REVISIÓN DE ALGUNOS PHYLA Y CLASES FÓSILES.
7. REVISIÓN DE ALGUNOS GRUPOS DE INTERÉS BIOESTRATIGRÁFICO.
8. ELABORACIÓN DE COLUMNAS ESTRATIGRÁFICAS.
9. PRÁCTICA EXTRAMUROS

3.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

EXPOSICIÓN ORAL DE PARTE DEL PROFESOR Y REVISIÓN Y DISCUSIÓN DE ARTÍCULOS ESPECÍFICOS EN TEMAS BÁSICOS Y ENFOCADOS A ESTUDIOS DE CASO .. SALIDA AL CAMPO PARA RECONOCER LAS DISTINTAS SECCIONES ESTRATIGRÁFICAS DE MEDIO MARINO Y LACUSTRES.

PRÁCTICAS DE TALLER O LABORATORIO -PREPARACIÓN DE MUESTRAS EN LABORATORIO CON LA TÉCNICA ESTÁNDAR DE CRIBADO Y LAVADO.GENERALIDADES DE LOS FORAMINÍFEROS TERCIARIOS Y SU UTILIDAD EN LOS ANÁLISIS BIOSTRATIGRÁFICOS. OBSERVACIÓN DE FORAMINÍFEROS PLANCTÓNICOS Y BENTÓNICOS DEL MIOCENO Y PLIOCENO

PRÁCTICAS DE LABORATORIO-

TÉCNICAS DE ESTUDIO DE NANOFÓSILES CALCÁREOS (STANDARD LIGHT MICROSCOPE TECHNIQUES, BAJO LUZ POLARIZADA, TRANSMITIDA Y CON CONTRASTE DE FASES 1000X).

EXCURSIÓN A LA ZONA DE COALCOMÁN Y TUMBISCATÍO

4.- NECESIDADES DE LOGÍSTICA:

AULA, PINTARRÓN, PROYECTOR Y LAPTOP.

5.- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

- A. TEORÍA (50%) 2 EXÁMENES TEÓRICOS ESCRITOS (35 %)
 - SEMINARIO Y SU RESPECTIVO ESCRITO (7.5 %)
 - LECTURAS Y SU RESUMEN ESCRITO (7.5%)
- B. LABORATORIO
 - 2 EXÁMENES PRÁCTICOS ESCRITOS (30 %)
 - INFORME DE PRÁCTICAS LABORATORIO (10 %)
 - TRABAJO DE CAMPO E INFORME ESCRITO (10%)

6.-BIBLIOGRAFIA

1. ALLEN, K. C. Y D. E. BRIGGS. 1989. EVOLUTION AND THE FOSSIL RECORD. SMITHSONIAN INSTITUTION PRESS, WASHINGTON, D.C., 265 PP.
2. BLACK, R. M. 1970. ELEMENTOS DE PALEONTOLOGÍA. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, MÉXICO.
3. DODD, J. R. Y R. STATON. 1990. PALEOECOLOGY: CONCEPTS AND APPLICATIONS. JOHN WILEY AND SONS,
4. 2A. ED., 502 PP.
5. GOLDRING, R. 1991. FOSSILS IN THE FIELD; INFORMATION POTENTIAL AND ANALYSIS. LONGMAN SCIENTIFIC AND TECHNICAL, INGLATERRA, 218 PP.
6. 5. INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE. 2000. INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE. INTERNATIONAL TRUST FOR ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 4ª ED., LONDRES, 306 PP.
7. KUNH-SCHNYDER, E. Y H. RIEBER. 1986. HANDBOOK OF PALEOZOOLOGY. THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY PRESS, BALTIMORE, 393 PP.
8. RAUP, D. M. Y S. M. STANLEY. 1978. PRINCIPLES OF PALEONTOLOGY. W. H. FREEMAN AND COMPANY, 2A. EDICIÓN, NUEVA YORK.
9. SHIPMAN, P. 1981. LIFE HISTORY OF A FOSSIL: AN INTRODUCTION TO TAPHONOMY AND PALEOECOLOGY. HARVARD UNIVERSITY PRESS, 222 PP.
10. STEWART, W. Y G. ROTHWELL. 1993. PALEOBOTANY AND EVOLUTION OF PLANTS. CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, NUEVA YORK.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.

7.- PERFIL ACADEMICO SUGERIDO PARA EL DOCENTE

MAESTRÍA O DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA, ACONSEJABLE CON ARTICULOS PUBLICADOS Y AMPLIA EXPERIENCIA EN TAXONOMIA DE ALGUN GRUPO DE VERTEBRADOS O INVERTEBRADOS