

GUÍA DOCENTE

*MICROPALEONTOLOGÍA*

## **I.- DATOS INICIALES DE IDENTIFICACIÓN**

|                                 |                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la asignatura:</b> | Micropaleontología                                            |
| <b>Creditos</b>                 | 3                                                             |
| <b>Carácter:</b>                | Obligatoria                                                   |
| <b>Titulación:</b>              | Master: Biodiversidad: Conservación y Evolución               |
| <b>Ciclo:</b>                   | Segundo curso                                                 |
| <b>Departamento:</b>            | Geología (Área de Paleontología)                              |
| <b>Profesores responsables:</b> | J. Usera Mata, Leopoldo Márquez Sanz, Ignacio Valenzuela Rios |

## **II.- INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA**

La Micropaleontología es una disciplina que estudia la vida en el pasado y la evolución de la biosfera a partir de los fósiles de pequeño tamaño. Para este estudio emplea técnicas especiales de muestreo, preparación y observación a través del microscopio óptico o electrónico

La Micropaleontología, al ser una disciplina paleontológica, aporta una interesante información de tipo evolutivo, paleoecológico y bioestratigráfico que ha superado, dada la abundancia de información disponible en el registro fósil, la de otros grupos de organismos estudiados en Paleontología

## **III.- VOLUMEN DE TRABAJO**

**Asistencia a clases teóricas y seminarios: 30 h**

**Asistencia a clases prácticas: 10 h**

**Estudio para preparación de exámenes y seminarios: 30h**

**Realización de exámenes: 3 h**

**Asistencia a tutorías: 2 h**

En síntesis:

| <b>ACTIVIDAD</b>                     | <b>Horas/curs</b> |
|--------------------------------------|-------------------|
| ASISTENCIA A CLASES TEÓRICAS         | 30 h              |
| ASISTENCIA A CLASES PRÁCTICAS        | 10 h              |
| PREPARACIÓN DE EXÁMENES Y SEMINARIOS | 30 h              |
| REALIZACIÓN DE EXÁMENES              | 3 h               |

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| ASISTENCIA A TUTORÍAS           | 2 h         |
|                                 |             |
| <b>TOTAL VOLUMEN DE TRABAJO</b> | <b>75 h</b> |

#### **IV.- OBJETIVOS GENERALES**

La Micropaleontología estudia la vida en el pasado y la evolución de la biosfera a partir de los fósiles de pequeño tamaño, para lo cual se emplean técnicas especiales de muestreo, preparación y observación con el microscopio. La Micropaleontología aporta datos sobre la evolución, paleoecología y bioestratigrafía de los organismos encontrados en el registro fósil.

Aunque tradicionalmente el objetivo de la Micropaleontología ha sido su aplicación en bioestratigrafía, actualmente se están desarrollando aspectos teóricos y estableciéndose una nueva base conceptual, conscientes de los nuevos conocimientos sobre tafonomía y paleobiología de los diferentes grupos estudiados.

- 

#### **V.- CONTENIDOS**

**Fundamentos:** Concepto, historia y estado actual de la Micropaleontología. Procedimientos de muestreo, técnicas de preparación y métodos de estudio. Tafonomía en microfósiles

**Sistematica:** Principales grupos de organismos estudiados por la Micropaleontología, con especial énfasis en los Foraminíferos, Ostrácodos, Conodontos, Radiolarios, Tintínidos, Nannofósiles calcareos, Diatomeas, Polen y esporas y algas calcareas.

**Aplicaciones:** Paleoecología y reconstrucción ambiental, Paleobiogeografía, Evolución, Bioestratigrafía.

- 

#### **VI.- DESTREZAS A ADQUIRIR**

Conocimientos de los procesos de alteración tafonómica en los distintos grupos de microfósiles y su interpretación en el momento de evaluar la información de un yacimiento o muestra.

Conocimientos sistemáticos básicos de los diferentes grupos de microfósiles, tanto si se trata de un resto esquelético completo fosilizado, de partes del mismo o de fósiles indirectos.

Conocimientos sobre las aplicaciones específicas de cada grupo a los estudios sobre Paleoecología, Biogeografía, Evolución y Bioestratigrafía.

-

## **VII.- HABILIDADES SOCIALES**

**Trabajo en equipo**

**Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar**

**Trabajo en un contexto internacional**

**Habilidades en las relaciones interpersonales**

**Compromiso ético**

**Sensibilidad hacia temas medioambientales**

•

## **VIII.- TEMARIO Y PLANIFICACIÓN TEMPORAL**

### **VIII.- TEMARIO Y PLANIFICACIÓN TEMPORAL**

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | 1- Micropaleontología: Concepto, historia y estado actual de la Micropaleontología. Los estudios de Micropaleontología en España                                                                                                                                                               | 1,5 hora  |
|  | 2- Metodología: Técnicas de muestreo y de preparación para el estudio de los diferentes grupos de microfósiles                                                                                                                                                                                 | 3'5 horas |
|  | 3- Tafonomía: Particularidades de la fosilización en microfósiles. Producción y acumulación. Procesos bioestratinómicos. Procesos fosildiagenéticos                                                                                                                                            | 2 horas   |
|  | 4- Sistemática: Foraminíferos: Biología, organización de la concha y clasificación.<br>Foraminíferos planctónicos: Globigerinina. Biología. Estructura y organización de la concha. Grandes extinciones. Ecología y Paleoecología. Bioestratigrafía y Evolución.                               | 3,5 horas |
|  | 5- Sistemática: Foraminíferos bentónicos: Allogromiina, Textulariina, Fusulinina, Miliolina, Lagenina, Involutinina, Robertinina y Rotaliina. Biología . Estructura y organización de la concha. Ecología y Paleoecología                                                                      | 3,5 horas |
|  | 6- Sistemática: Radiolarios, Diatomeas, Silicoflagelados, Cocolitofóridos y otros nannofósiles calcareos.<br>Radiolarios: Biología. Morfología. Clasificación, Ecología, Paleoecología y Evolución.<br>Diatomeas: Biología. Morfología de las valvas. Clasificación. Ecología y Paleoecología. | 3 horas   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | Silicoflagelados: Mbiología. Morfología y clasificación. Evolución del grupo. Ecología y Paleoecología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|  | <p>7- Sistemática: Algas calcáreas, Tintínidos, Dinoflagelados y Quitinozoos.</p> <p>Algas calcareas: Aspectos generales sobre su biología. Evolución y registro fósil.</p> <p>Tintínidos: Biología de los Tintínidos actuales. La loriga de los Tintínidos fósiles. Preparación de las muestras. El registro fósil de Tintínidos.</p> <p>Dinoflagelados: Morfología. Sistemática. Biología y Ecología de los Dinoflagelados. Registro fósil.</p> <p>Quitinosos: Morfología. Sistemática. Ecología y evolución</p> | 3,5 horas |
|  | <p>8-Sistemática: Ostrácodos,</p> <p>Ostrácodos: Biología. Morfología de las valvas. Clasificación. Factores ecológicos limitantes. Paleoecología. Historia evolutiva.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3,5 horas |
|  | <p>9- Sistemática: Conodontos y microfósiles de vertebrados.</p> <p>Posición sistemática de los Conodontos. Interpretación paleobiológica.</p> <p>Morfología de los elementos conodontales. Paleoecología y Bioestratigrafía.</p> <p>El esqueleto de los vertebrados. Escamas, osteodermos y placas dérmicas. Otolitos. Cáscaras de huevos. Principales grupos de microvertebrados. Tafonomía y Paleoecología.</p>                                                                                                 | 4 horas   |
|  | <p>10- Polen y esporas. Morfología general. Nomenclatura. Clasificación.</p> <p>Las esporas y el polen a través del tiempo. Interés y límites de aplicación a la Micropaleontología.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 horas   |

## IX.- BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

### Bibliografía básica:

- Bignot, G. 1982. *Los microfósiles*. Paraninfo, Madrid, 284 pp.
- Brasier, M. D. 1980. *Microfossils*. George Allen & Unwin. Londres. 193 pp.
- Cita, M.B. , 1983. *Micropaleontologia*. Cisalpino-Goliardica, Milan. 458 pp.
- Haq, B.U. & Boersma, A. ed. 1978. *Introduction to marine Micropaleontology*. (reed. 1998). Elsevier. Nueva York. 376 pp.
- Jenkins, D. G., 1993. *Applied Micropaleontology*. Kluwer. 269 pp.
- Lipps, J.H. ed. 1993. *Fossil Prokaryotes and Protists*. Blacwell. 342 pp.

- Martín, R.E., 2000. *Environmental Micropaleontology*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, Topics in Geobiology, 15: 481 pp.
- Moguilevsky, A. & Whatley, R. Eds. 1996. *Microfossils and Oceanic Environments*. University of Wales, Aberystwyth Press. 434 pp.
- Molina, E. Ed., 2002. *Micropaleontología*. Pressas Universitarias de Zaragoza. Zaragoza. 634 pp.
- Pokorny, V. 1954 (reed. 1963). *Principles of Zoological Micropaleontology*. Pergamon Press. Oxford!: 652 pp; 2: 465 pp.
- Ramsay, A.T.S. ed. 1977. *Oceanic Micropaleontology*. Academic Press. London, 1453 pp.

La bibliografía especializada se entregará al impartir cada tema.

## **X.- METODOLOGÍA**

En el transcurso las clases presenciales se impartirán los conocimientos teóricos básicos sobre los principales grupos de microfósiles. A esta actividad se añadirán seminarios sobre temas de actualidad relacionados con la Micropaleontología, relativos a los aspectos de aplicación y sus resultados económicos.

Se realizará una práctica de campo en donde se tomarán muestras que posteriormente serán preparadas para su estudio. En el laboratorio, sobre estas muestras se separarán los diferentes grupos de microfósiles y se interpretará su contenido, desde el punto de vista paleoecológico. Las fechas de salidas al campo se acordarán con los alumnos y serán, preferentemente, sábados o festivos.

## **XI.- EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

La evaluación de la asignatura constará de:

Examen teórico:.....8 puntos

Memoria de la práctica de campo:.....2 puntos

Los criterios de evaluación de la segunda convocatoria serán los mismos.