# MICROPALEONTOLOGÍA (2017-18)

## DATOS GENERALES

Código 25545

Créditos ECTS 6

### Departamentos y áreas

| Departamento | Área | Dpt. Resp. | Dpt. Acta |
|---|---|---|---|
| CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIE. | PALEONTOLOGIA | SÍ | SÍ |

### Estudios en que se imparte

GRADO EN GEOLOGÍA

### Contexto de la asignatura

Es una asignatura en la que se introducen los principales grupos de microfósiles, aprendiendo a reconocerlos y utilizarlos para la resolución de problemas de caracter bioestrátigráfico y de reconstrucciones paleoambientales. Una parte importante de la asignatura se dedicará al análisis de microfacies en lámina delgada, trabajo en el que los alumnos podrán aplicar e interrelacionar los conocimientos de paleontología, mineralogía, sedimentología y estratigrafía adquiridos a lo largo de los estudios de grado.

Nota: se aconseja tener aprobadas las siguientes asignaturas: Paleontología, Estratigrafía y Sedimentología

# OBJETIVOS

## Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

Saber analizar microfacies reconociendo los principales componentes fósiles de una roca sedimentaria.

Saber datar una muestra e interpretar el ambiente de depósito a partir del análisis de microfacies.

# CONTENIDOS

## Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

Contenido de las sesiónes de teoría y de las prácticas de laboratorio

**I BLOQUE TEMÁTICO: FUNDAMENTOS Y TÉCNICAS EN MICROPALEONTOLOGÍA**

TEMA 1. INTRODUCCIÓN y TÉCNICAS DE ESTUDIO (1 hora)

Definición y concepto de micropaleontología. Relación con otras disciplinas. Aplicaciones de la micropaleontología. Sistemática general de los grandes grupos. Instrumentación. Tamaño y composición mineralógica y química de los microfósiles. Procedimientos de extracción mecánica y química. Muestreo, preparación y observación de microfósiles bajo microscopio óptico, lupa binocular y SEM.

Total de horas lectivas = 2 horas

**II BLOQUE: NANOPLANCTON, FORAMINÍFEROS Y OSTRÁCODOS**

TEMA 2. NANOPLANCTON CALCÁREO

Sistemática general de Haptophytas. El nanoplancton calcáreo; cocosferas, cocolitos, asterolitos, pentalitos y nanoconus. Aplicaciones paleoecológicas. Grupos con interés bioestratigráfico. Escalas bioestratigráficas con nanoplancton.

TEMA 3. FORAMINÍFEROS PLANCTÓNICOS Y BENTÓNICOS

Introducción al Orden Foraminiferida. El caparazón; composición y microestructura de la pared. Organización de la concha, morfología de las cámaras y de la apertura. Ornamentación. Ciclo reproductivo.

Foraminíferos plantónicos: Morfología general de las conchas. Escalas bioestratigráficas de referencia con foraminíferos planctónicos. Escalas bioestratigráficas sobre foraminíferos planctónicos del Suborden Rotaliina (globigerínidos, globotruncánidos y globorotálidos) en el Cretácico y Cenozoico.

Foraminíferos bentónicos: Modo de vida de los foraminíferos bentónicos. Requerimientos ambientales. Interés paleoecológico y bioestratigráfico. Generalidades sistemáticas del grupo.

Interés paleoecológico y bioestratigráfico de los foraminíferos de paredes aglutinante (Subórdenes Allogromiina y Textulariina), calcárea no perforada microgranular (Suborden Fusulina -fusulínidos), calcárea no perforada aporcelanada (Suborden Miliolina - miliólidos y alveolínidos), calcárea perforada o

hialinos (Suborden Rotaliina –orbitoides y nummulites).

TEMA 4. OSTRÁCODOS

Filogenia de la Clase Ostracoda. Características de la concha; composición, y ornamentación. Paleoecología; morfología adaptativa a las condiciones ambientales de salinidad. Interés bioestratigráfico.

**III BLOQUE: OTROS GRUPOS PLACTÓNICOS DE INTERÉS**

TEMA 5. SILICOFLAGELADOS, DIATOMEAS, QUISTES DE DINOFLAGELADOS, GRUPOS DE AFINIDAD INCIERTA

Morfología, composición química y preservación. Extracción y preparación de muestras. Interés bioestratigráfico y paleoecológico. Problemática de la atribución sistemática de quitinozoos y acritarcos.

TEMA 6. RADIOLARIOS

Morfología del esqueleto silíceo. Los radiolarios como formadores de rocas. Metodología de extracción y preparación de muestras. Rasgos generales de espumelarios y naselarios. Interés paleoambiental y bioestratigráfico.

TEMA 7. CALPIONÉLIDOS Y CALCIESFERÚLIDOS

Morfología de los tintinomorfos con lóricas calcíticas (calpionélidos), quitinosas (Chitinoidella) y mixtas (Praetintinnopsella). Escalas bioestratigráficas con calpionélidos durante el Tithonico-Valanginiense.

**IV BLOQUE: RODOFITAS, CLOROFITAS Y CAROFITAS**

Posición de las algas rojas y verdes; Rodofitas (Coralináceas, Solenoporáceas) y Clorofitas (Codiáceas, Dasicladáceas). Posición incierta de las Carofitas (Caráceas). Morfología. Calcificación y fosilización del talo. Interés paleoecológico y bioestratigráfico.

**V BLOQUE TEMÁTICO: OTROS GRUPOS**

TEMA 13. OTROS GRUPOS DE INVERTEBRADOS

Rasgos generales de los grupos; lofoforados (briozoos), cnidarios, poríferos (esponjas), moluscos (pterópodos y tentaculítidos), equinodermos (crinoides y holoturias), entre otros. Características, composición y ornamentación del esqueleto. Interés Paleoecológico.

TEMA 14. CONODONTOS

Problemática de la afinidad de Conodontofóridos y Cordados. Clasificación parataxonómica. El esqueleto fosfático. Morfología general del grupo y asociaciones de conodontos. Aplicaciones paleoecológicas y ambientales. Interés bioestratigráfico en el Paleozoico.

TEMA 16. MICROMAMÍFEROS

Reconocimiento dientes y huesos de micromamíferos en lámina delgada. Interés paleoecológico

**VI BLOQUE TEMÁTICO: INTERPRETACIÓN DE MICROFACIES**

TEMA 17. INTERPRETACIÓN DE MICROFACIES

Interpretación de microfacies representativas de distintos ambientes (desde la plataforma hasta la cuenca) y de distintos periodos geológicos (del Carbonífero al Actual).

# EVALUACIÓN

## Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

Para poder aprobar la asignatura es necesario obtener una evaluación mínima de cuatro en cada una de las pruebas (informe, análisis de levigados, análisis de láminas delgadas). La asignatura resultará aprobada sólo si la media de las notas de los tres bloques es igual o superior a 5.

El informe de campo se entregará una semana antes del día correspondiente a la convocatoria en la que el alumno se presente. El debate sobre los informes se realizará el día correspondiente a la convocatoria.

Las pruebas de análisis de levigados y láminas delgadas se efectuarán en el horario de clase.

En cada convocatoria será posible presentarse en una o más de las pruebas, tanto para recuperar las pruebas suspensas como para mejorar nota.

La asistencia a la salidas de campo es obligatoria.

Convocatoria extraordinaria de diciembre: el examen (100% de la nota final) consiste en una prueba escrita de descripción de microfacies en lámina delgada y datación de frotis y levigados, más preguntas breves y de desarrollo sobre el contenido teórico de la asignatura.

Si el alumno no superara alguno de los mínimos fijados en alguno de los bloques, no podrá aprobar la asignatura, siendo su calificación el valor mínimo entre la nota obtenida y el valor 4.5.

| Tipo | Criterio | Descripción | Ponderación |
|---|---|---|---|
| ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE | Se evaluará la participación en clase, principalmente durante las sesiones de laboratorio y las prácticas de campo. | Participación activa | 10 |
| ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE | Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos adquiridos en la primera parte de la asignatura:<br><br>1) Práctica: Determinación de edad y contexto deposicional de láminas delgadas<br><br>2) Teoría: preguntas breves sobre el contenido de los bloques IV, V, VI | Análisis de microfacies II | 30 |
| ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE | Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos adquiridos en la primera parte de la asignatura:<br><br>1) Práctica: Determinación de la edad de unas muestras a través del contenido en foraminíferos planctónicos.<br><br>2) Teoría: preguntas breves sobre el contenido de los bloques I, II, III | Levigados | 30 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE | Al finalizar cada sesión de prácticas se entregarán para su evaluación las fichas correspondientes al trabajo desarrollado en clase. Es necesario entregar por lo menos las fichas correspondientes al 80% de las clases. Para que este apartado haga parte de la evaluación, la nota media de las fichas entregadas tiene que ser por lo menos un 4. En caso contrario esta parte se recuperará con un examen adjuntivo de análisis de microfacies. | Análisis de microfacies I | 15 |
| ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE | Interpretación paleoecológica de muestras entregadas por el profesorado basada en el contenido micropaleontológico.<br><br>El informe se entregará en formato artículo científico (para las pautas ver las indicaciones contenidas en los archivos subidos en el CV) y será objeto de debate el día de la convocatoria.<br><br>Se evaluará tanto el informe como la capacidad de defender el trabajo durante el debate. | Interpretación paleoecológica de levigados: informe escrito | 15 |