

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

**MICROPALAEONTOLOGÍA**

**0493**

**9°**

**06**

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

**Ingeniería en Ciencias de la Tierra**

**Geología**

**Ingeniería Geológica**

División

Departamento

Carrera(s) en que se imparte

**Asignatura:**

Obligatoria

Optativa

**Horas:**

Teóricas

Prácticas

**Total (horas):**

Semana

16 Semanas

Aprobado:  
Consejo Técnico de la Facultad  
Consejo Académico del Área de las Ciencias  
Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:  
25 de febrero, 4 y 17 de marzo, y 16 de junio de 2005  
12 de agosto de 2005

**Modalidad:** Curso, laboratorio.

**Seriación obligatoria antecedente:** Ninguna.

**Seriación obligatoria consecuente:** Ninguna.

**Objetivo(s) del curso:**

El alumno se iniciará en el estudio de los microfósiles de manera que al finalizar el curso sea capaz de identificarlos, así como hacer interpretaciones cronoestratigráficas y paleoecológicas. Aprenderá a interpretar la información taxonómica que le permita visualizar la importancia práctica de los mismos.

**Temario**

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Micropaleontología	4.5
2.	Ambiente marino	4.5
3.	Taxonomía	3.0
4.	Introducción al estudio de los organismos	3.0
5.	Reino monera	3.0
6.	Reino protoctista	3.0
7.	Organismos Incertae Sedis	3.0
	Total teoría	24.0
	Prácticas de laboratorio	48.0
	Total	72.0



## 1 Micropaleontología

**Objetivo:** El alumno conocerá la importancia de la Micropaleontología y su aplicación en campos como la exploración petrolera.

**Contenido:**

- 1.1 Definición.
- 1.2 Importancia.
- 1.3 Importancia económica.
- 1.4 Definición de diversos términos bioestratigráficos: fósiles índice, de facies, retrabajados, introducidos, biozona, etc.
- 1.5 Importancia de los diferentes grupos de microfósiles.
- 1.6 Métodos de recolección y estudio.

## 2 Ambiente marino

**Objetivo:** El alumno comprenderá la importancia de los microorganismos en el ambiente marino actual, lo que le permitirá hacer extrapolaciones para la interpretación de ambientes antiguos.

**Contenido:**

- 2.1 Clasificación batimétrica, biológica, etc.
- 2.2 Comportamiento de los microorganismos frente a diferentes elementos como temperatura, salinidad, batimetría, etc.
- 2.3 Características, distribución y modo de vida de los organismos marinos.

## 3 Taxonomía

**Objetivo:** El alumno conocerá las diferentes metodologías para la clasificación de microorganismos.

**Contenido:**

- 3.1 Definición e importancia de la especie.
- 3.2 Definición de tipos (holotipo, paratipo, neotipo, etc.).
- 3.3 Jerarquías taxonómicas.
- 3.4 Clasificaciones naturales y artificiales. Concepto de parataxonomía.

## 4 Introducción al estudio de los organismos

**Objetivo:** El alumno aprenderá los reinos que existen en el mundo animal y vegetal y conocerá donde están incluidos los microorganismos a estudiar.

**Contenido:**

- 4.1 Procariontes y eucariontes. Características.
- 4.2 Reinos existentes.
- 4.3 División Cianobacteria.

**5 Reino monera**

**Objetivo:** El alumno conocerá la División Cianobacteria y su importancia en el cambio atmosférico.

**Contenido:**

- 5.1 Clasificación
- 5.2 Características generales: morfología, hábitos reproductivos, de alimentación y movimiento.
- 5.3 Ambientes en que se desarrollan.
- 5.4 Importancia como fósiles (paleoecológica, estratigráfica, etc.).

NOTA: Todos los grupos que se traten en el curso, se desarrollan de la misma manera, o en forma similar, por lo que a partir de la división antes mencionada, solo se señala lo que se estudia, seguido de la palabra IDEM:

**6 Reino protocista**

**Objetivo:** El alumno conocerá el reino protocista.

**Contenido:**

- 6.1 Phylum protozoo
  - 6.1.1 Foraminíferos
    - 6.1.1.1 a 5 IDEM
  - 6.1.2 Radiolarios
    - 6.1.2.1 a 5 IDEM
  - 6.1.3 Tintínidos
    - 6.1.3.1 a 5 IDEM
- 6.2 División Chrysophyta
  - 6.2.1 Silicoflagelados
    - 6.2.1.1 a 5 IDEM
  - 6.2.2 Diatomeas
    - 6.2.2.1 a 5 IDEM
- 6.3 División Pyrhophyta
  - 6.3.1 Ebrideos
    - 6.3.1.1 a 5 IDEM
- 6.4 División Haptophyta
  - 6.4.1 Cocolitoforidos y Discoasteridos
    - 6.4.1.1 a 5 IDEM



## 7 Organismos Incertae Sedis

**Objetivo:** El alumno conocerá a los organismos Incertae Sedis

**Contenido:**

- 7.1 Grupo de Acritarcha
  - 7.1.1 a 5 IDEM
- 7.2 Familia Calciophaerulidae
  - 7.2.1 a 5 IDEM
- 7.3 Familia Nannoconidae
  - 7.3.1 a 5 IDEM
- 7.4 Géneros Microcalamoides y Globochaete
  - 7.4.1 a 5 IDEM

---

### Bibliografía básica:

BRASSIER, Md.

*Microfossils*

London

G. Allen & Unwin Ltd., 1983

HAQ, B. , BOERSMA, A.

*Introduction to marine micropaleontology*

Amsterdam

Elsevier North Holland, Inc., 1978

BIGNOT, G.

*Les Microfossils. Les different groupes explotations paleobiologique et geologique*

Paris

Dunot Université, 1982

### Bibliografía complementaria:

BOHUMIL, H., YOUNG, J.

*Nanoplancton research proc. Of the Fora*

Praga

INA Conference, 1992

Vol. I



BOLLI, H. , SAUDERS, J. , PERCH-NIELSEN, K.

*Plankton Stratigraphy*

Cambridge

Cambridge University Press, 1985

BONET, F.

*Zonificación microfaunística de las rocas cretácicas del este de México*

México

Geol. Petrol., 1956

(XX Congr. Geol. Inst. Geol. Mexicana)

CHATEAUNEUF, J. J. , REYRE, Y.

*Elements de Palynologie*

Genève

Labo Paleont. Univ. Genève, 1974

LOEBLICH, A.R., TEPPAN, H.

*Protista Sarcodina, Chiefly Thecamoebians and foraminiferida*

Kansas

Univ. Kansas Press, 1964

(Treatise Inv. Paleont. Geol. Soc.)

LOEBLICH, A.R., TEPPAN, H.

*Foraminiferal genera and their classification*

New York

Van Nostrand Reinhold, 1988

DERES, F. , ACHERITEGUY, J.

*Biostratigraphie des Nannoconides*

Aquitaine

Bull Cent. Rech. Explor – Prod., 1980

(Elf – Aquitaine 4 (1))

SOTO-JARAMILLO, F. , ZAMUDIO, D. , GONZALEZ

*Catálogo de microfósiles índice del Paleozoico, Jurásico Superior-Cretácico y microfacies del Paleozoico de México*

México

Inst. Mex. Petrol., 1986

Tomo II “Cretácico Superior”

TREJO, M.

*La Familia Nannoconidae y su Alcance Estratigráfico en América (Protozoa Incertae Saedis)*

México

Asoc. Mexicana Geol. Petrol., 1960

V. 12 (9-10)

(Bol. Asoc. Mexicana Geol. Petrol.)



TREJO, M.

*Distribución Estratigráfica de los Tintínados Mesozoicos Mexicanos*

México

Rev. IMP, V. 12 (4)

1980

TREJO, M.

*Paleobiología y Taxonomía de algunos fósiles mesozoicos de México*

México

Soc. Geol. Mexicana, 1983

T. 44 (2)

(Bol. Soc. Geol. Mexicana)

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral

Exposición audiovisual

Ejercicios dentro de clase

Ejercicios fuera del aula

Seminarios

Lecturas obligatorias

Trabajos de investigación

Prácticas de taller o laboratorio

Prácticas de campo

Otras

**Forma de evaluar:**

Exámenes parciales

Exámenes finales

Trabajos y tareas fuera del aula

Participación en clase

Asistencias a prácticas

Otras

**Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura**

Ingeniero Geólogo o Biólogo especialista en Paleontología.