



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE
INGENIEROS DE MINAS

Ríos Rosas, 21
28003 MADRID.

DEPARTAMENTO DE
INGENIERÍA GEOLÓGICA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
EVOLUCIÓN BIOLÓGICA DE LA TIERRA

Curso : 5º
Cuatrimestre : 2º
Carácter : Optativa IV

Créditos totales
Teóricos : 2,8
Prácticos : 1,7

PLAN DE ESTUDIOS 1996

Edición 1: 2001-09-03

EVOLUCIÓN BIOLÓGICA DE LA TIERRA: PROGRAMA

a) *OBJETIVOS Y CONTENIDOS*

BLOQUE 1: Tiempos arcaicos y origen de la vida

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.1 Conocer el origen de la Tierra, forma y dimensiones*
- 1.2 Conocer la edad de la Tierra y el origen de la vida.*
- 1.3 Conocer los comienzos de la evolución biológica y sus leyes.*
- 1.4 Conocer las divisiones y límites de los tiempos arcaicos y sus características bio y litoestratigráficas.*

CONTENIDOS:

1.1: ORIGEN DE LA TIERRA

- La Tierra en el Universo. Los tiempos prearcaicos. Los núcleos de rocas verdes.

1.2: EDAD DE LA TIERRA Y ORIGEN DE LA VIDA

- Métodos de datación. El medio físico-químico. Las primeras síntesis abiogénicas. Primeras manifestaciones de la vida. Autoorganización y autoconservación. Leyes de la evolución.

1.3. SISTEMÁTICA DE LOS TIEMPOS ARCAICOS

- Divisiones y límites. Métodos de estudio. Lito y bioestratigrafía.

BLOQUE 2: Desarrollo biológico en su entorno geológico durante el Paleozoico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.1 Conocer las divisiones y límites del eratemata paleozoico.*
- 2.2 Conocer la aparición desarrollo y extinción de algunos taxones y su cronoestratigrafía.*
- 2.3 Conocer las principales litologías y condicionantes paleogeográficos.*
- 2.4 Conocer los ciclos tectónicos del Paleozoico y su relación con las mineralizaciones.*

CONTENIDOS

2.1: SISTEMÁTICA DEL PALEOZOICO

- Divisiones y límites cronoestratigráficos. Fósiles característicos de cada sistema, su desarrollo, distribución y ecología.

2.2: CICLOS TECTÓNICOS

- Período de articulación. Litologías características y mineralizaciones más relevantes.

2.3: LA CRISIS DEL PALEOZOICO

- La conquista del mundo vegetal. Crisis final del Paleozoico.

BLOQUE 3: Desarrollo biológico en su entorno geológico durante el Mesozoico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.1 Conocer las divisiones y límites del eratema mesozoico*
- 3.2 Conocer la aparición, desarrollo y extinción de algunos grupos biológicos, su cronoestratigrafía y ecología.*
- 3.3 Conocer las principales litologías y condicionantes paleogeográficos.*
- 3.4 Conocer las fases preorogénicas durante el Mesozoico.*

CONTENIDOS

3.1: SISTEMÁTICA DEL MESOZOICO

- Divisiones y límites cronoestratigráficos. Fósiles característicos de cada sistema, su desarrollo, distribución y ecología.

3.2: FASES TECTÓNICAS

- Transgresiones y regresiones. Litologías características y yacimientos más relevantes.

3.3: LA SEGUNDA GRAN CRISIS BIOLÓGICA DE FINAL DEL MESOZOICO

- Las principales desapariciones.

BLOQUE 4: Desarrollo biológico en su entorno geológico durante el Cenozoico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 4.1 Conocer las divisiones y límites del eratema cenozoico.*
- 4.2 Conocer la aparición desarrollo y extinción de algunos taxones, su distribución y ecología.*
- 4.3 Conocer las principales litologías y condicionantes paleogeográficos.*
- 4.4 Conocer las fases del ciclo tectónico alpino.*
- 4.5 Conocer el proceso evolutivo de la hominización.*

CONTENIDOS

4.1: SISTEMÁTICA DEL CENOZOICO

- Divisiones y límites cronoestratigráficos. Fósiles característicos de cada sistema su desarrollo, distribución y ecología.

4.2: EL CICLO ALPINO

- Fases tectónicas. Facies y litologías características. Yacimientos más relevantes.

4.3: HOMINIZACIÓN

- Aparición y evolución de los homínidos.

b) BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA:

- POMEROL, CH.; BABIN, C.L. *Stratigraphie et Paleogeographie*. Doin. París, 1976.
- QUINTERO, I. et al. *Geología histórica*. Fundación Gómez Pardo, Madrid, 2001.

COMPLEMENTARIA:

- IGME. Hojas Geológicas de MAGNA. Madrid

c) PRÁCTICAS EN GRUPOS REDUCIDOS

Grupos de hasta 10 alumnos:

1. Identificación de los grupos taxonómicos que se extinguieron durante el Paleozoico. Reconocimiento de algunos géneros y especies.
2. Identificación de los grupos taxonómicos que se extinguieron durante el Mesozoico. Reconocimiento de algunos géneros y especies.
3. Identificación de los grupos taxonómicos que se extinguieron durante el Cenozoico. Reconocimiento de algunos géneros y especies.

d) PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

En el procedimiento de evaluación se tendrá en cuenta la actuación del alumno en la asignatura, durante el curso, que se valorará con un peso de un 35% en la calificación final. La prueba final constará de una parte teórica, con peso de un 40% en la calificación final, y otra práctica con peso de un 25%.

Actuación del alumno		35%
Examen:	Teórico	40%
	Práctico	25%