

Llicenciatura de Geologia

Guia docent Paleontologia II

1. Identificació de l'assignatura

Nom: Paleontologia II

Codi: 20420

Nombre de crèdits: 6

Tipus: optativa (quadrimestral)

2. Objectius

La definició d'evolució més utilitzada per Darwin era 'descendent amb modificació'. Què és, en essència, el que es modifica? De fet, és la forma dels organismes.

L'objectiu principal de l'assignatura, a part dels aspectes formatius que comparteix amb altres assignatures de la llicenciatura, és que l'estudiant es familiaritzi amb la forma dels organismes i la seva evolució. Els aspectes de la forma dels organismes que reben una especial atenció són: l'estructura esquelètica i la morfologia funcional adaptativa. Amb l'estudi de l'estructura esquelètica es pretén que l'estudiant identifiqui els diferents tipus de microestructures dels esquelets dels grups principals d'organismes fòssils en roques i làmines primes. Amb l'estudi de la morfologia funcional adaptativa es vol iniciar l'estudiant en l'anàlisi dels organismes vistos com a màquines adaptades a funcionar sota condicions determinades, i a aplicar aquest tipus d'anàlisi a la determinació de paleoambients. Finalment, amb l'anàlisi de l'evolució de la forma es pretén que l'estudiant conegui els factors (constriccions) que limiten els camins que pot seguir l'evolució.

3. Continguts

1. La forma d'un organisme

2. Estructura esquelètica

Els foraminífers

Les algues calcàries

Els porífers

Els cnidaris (coralls)

Els briozous

Els braquiòpodes

Els mol·luscs

Els crustacis (ostracodes)

Els equinoderms

3. L'evolució de la forma

Introducció a l'evolució

L'estudi de la forma. El triangle de Seilacher

Altres factors que influeixen en la forma

Heterocronia

4. Morfologia funcional adaptativa (SEMINARI)

4. Temps de dedicació de l'alumne

Les hores presencials es divideixen en dues hores setmanals de teoria i dues de pràctiques de laboratori.

Tipus d'activitat	Descripció	Nombre d'hores
Activitats presencials	Classes teòriques	30
	Pràctiques de laboratori	30

Activitats no presencials	Preparar/completar exercicis de pràctiques: visita a CosmoCaixa	21
	Elaboració del treball de morfologia funciona	20
	Lectura d'articles i/o capítols de llibres	8
	Preparació de presentacions orals	4
	Hores d'estudi	16
	Total	110

5. Capacitats o destreses que cal adquirir

Destreses intel·lectuals

- Reconèixer i utilitzar teories, paradigmes, conceptes i principis propis de la disciplina.
- Analitzar, sintetitzar i resumir informació de manera crítica.
- Recollir i integrar diversos tipus de dades i observacions amb la finalitat de formular i comprovar hipòtesis.
- Consciència i comprensió dels processos terrestres en les seves dimensions espacials i temporals (visió en quatre dimensions).

Destreses pràctiques

- Ressenyar la bibliografia i fons d'informació utilitzades en els treballs de forma adequada.

Destreses comunicatives

- ...Comprendre i utilitzar diverses fonts d'informació (per exemple, verbals, textuais, numèriques, gràfiques).
- Transmetre adequadament la informació de forma escrita, verbal i gràfica per diversos tipus d'audiències.
- Coneixement de llengües estrangeres.

Destreses en el tractament i quantificació de la informació

- Exactitud, precisió i incertitud durant la recollida, el registre i l'anàlisi de dades de laboratori.
- Utilitzar Internet de manera crítica com a eina de comunicació i com a font d'informació.

Destreses interpersonals/ de treball en equip

- Identificar objectius i responsabilitats individuals i col·lectives i actuar de forma adequada en aquests rols.
- Reconèixer els punts de vista i les opinions dels altres membres de l'equip.

Destreses d'autonomia i desenvolupament professional

- Desenvolupar les competències necessàries per a ser autònom/a i per a fer un aprenentatge continu al llarg de tota la vida: autodisciplina, autodirecció, treball independent, gestió del temps i destreses d'organització.
- Identificar objectius per al desenvolupament personal, acadèmic i professional, i treballar per aconseguir-los.
- Desenvolupar un mètode d'estudi i de treball adaptable i flexible.

6. Requisits

Es pressuposa que l'estudiant té coneixements de micropaleontologia i de paleontologia d'invertebrats, que estan inclosos a l'assignatura Paleontologia, de primer curs.

7. Metodologia

Aquesta assignatura té dues hores setmanals de teoria i dues hores setmanals de pràctiques.

A les classes teòriques es descriuran els tipus bàsics de microestructures i l'organització dels diferents elements microestructurals en cada grup taxonòmic, es discutiran exemples d'anàlisi de morfologia funcional adaptativa i s'analitzarà la naturalesa dels factors (constriccions) que imposen limitacions a la forma dels organismes.

Les sessions pràctiques tindran lloc al laboratori de paleontologia i es dedicaran a la identificació de les estructures esquelètiques d'organismes fòssils en roques i làmines primes. Si la programació de l'assignatura ho permet, es farà una sessió pràctica sobre l'evolució de la forma al CosmoCaixa.

La qualificació final de l'assignatura s'obtindrà amb la ponderació següent: el 40% per a la part teòrica, el 20% per a la participació al seminari sobre morfologia funcional adaptativa i el 40% per a la part pràctica. Per aprovar l'assignatura és necessari que no hi hagi cap nota parcial per sota de 3,5.

9. Bibliografia

La forma d'un organisme

- SKELTON, P. W. (ed.) (1993) *Evolution*. Addison-Wesley.

Estructura esquelètica

- ADAMS, A.E. i MACKENZIE, W.S. *A colour atlas of carbonate sediments and rocks under the microscope*. Mason Pub. Cap. 7
- AGUIRRE, E. (ed.) *Paleontología*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Colecció Nuevas tendencias, vol. 10.
- BRASIER, M.D. (1980) *Microfossils*. Londres: George Allen and Unwin. (Foraminífers, algues, ostracodes, briozous)
- CLARKSON, E.N.K. (1986) *Paleontología de invertebrados y su evolución*. Madrid: Paraninfo.
- DODD J.R. i STANTON, R.J. (1981) *Paleoecology: concepts and applications*. Nova York: Wiley.
- DOMÈNECH, R., MARTINELL, J. i MARTÍN-CLOSES, C. (1993) *Introducció als fòssils*. Barcelona: Promocions i Publicacions Universitàries.
- (1996) *Introducción a los fósiles*. Masson, Barcelona.
- MAJEWSKY, O.P. (1974) *Recognition of invertebrate fossil fragments in rocks and thin sections*. Leiden: E.J. Brill.
- MOLINA, E. (2002) *Micropaleontología*. Prensas universitarias de Zaragoza. (Foraminífers, algues, ostracodes, briozous)
- RIBA, O. i GALLEMÍ, J. (ed.) (1988) *Registre Fòssil, Història Natural dels Països Catalans*, vol. 15. Barcelona: Enciclopèdia Catalana. (Foraminífers, algues)
- SCHOLLE, P.A. (1978) *Carbonate rock constituents, textures, cements, and porosities*. AAPG Memoir 27.

L'evolució de la forma

- COWEN, R. *History of life*. Blackwell Science.
- FONTDEVILA, A. i MOYA, A. (2003) *Evolución, Origen, adaptación y divergencia de las especies*. Editorial Síntesis.
- SKELTON, P.W. (ed.) (1993) *Evolution*. Addison-Wesley.

Morfologia funcional adaptativa

- BRENCHLEY, J. i HARPER, P.A.T. (1998) *Palaeoecology: Ecosystems, Environments and Evolution*. Londres: Stanley Thornes, Ltd.
- DODD J.R. i STANTON, R.J. (1981) *Paleoecology: concepts and applications*. Nova York: Wiley.
- SKELTON, P.W. (ed.) (1993) *Evolution*. Addison-Wesley.
- RAUP, D.M. i STANLEY, S.M. (1978) *Principios de Paleontología*. Ed Ariel.

10. Professorat

Eulàlia Gili

Despatx C3/220

Tel. 93.5811782

eulalia.gili@uab.es