

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

| | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș - Bolyai |
| 1.2 Facultatea | Biologie și Geologie |
| 1.3 Departamentul | Geologie |
| 1.4 Domeniul de studii | Geologie |
| 1.5 Ciclul de studii | Master |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Geologie aplicată |

2. Date despre disciplină

| | | | | | | | |
|--|---------------------------|---------------|-----------|------------------------|---|-------------------------|----|
| 2.1 Denumirea disciplinei | SEDIMENTOLOGIE | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Conf. dr. Emanoil Săsăran | | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Conf. dr. Emanoil Săsăran | | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | I | 2.5 Semestrul | II | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | OB |

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

| | | | | | |
|--|-----|--------------------|----|-----------------------|-----|
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | Din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | 2 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 56 | Din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp: | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | 28 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren | | | | | 26 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | 22 |
| Tutoriat | | | | | 18 |
| Examinări | | | | | 4 |
| Alte activități: | | | | | 0 |
| 3.7 Total ore studiu individual | 98 | | | | |
| 3.8 Total ore pe semestru | 154 | | | | |
| 3.9 Numărul de credite | 6 | | | | |

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

| | |
|-------------------|---|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> Petrologie sedimentara, Petrologie magmatica si metamorfica, Paleontologie, Analiza de Facies, Stratigrafie |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> Utilizarea microscopului, a instrumentarului de laborator |

5. Condiții (acolo unde este cazul)

| | |
|--|---|
| 5.1 De desfășurare a cursului | <ul style="list-style-type: none"> Activitatea de curs se desfășoară on-line pe platforma Microsoft Teams. Acces la internet |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> Activitatea la lucrări practice se desfășoară față în față. Laborator de microscopie, laborator de preparat și prelucrat probe, laborator de confecționat secțiuni subțiri, colecția didactică a disciplinei Sedimentologie, muzeul și biblioteca Departamentului de Geologie. |

6. Competențele specifice acumulate

| | |
|--------------------------------|---|
| Competențe profesionale | <ul style="list-style-type: none"> - Identificarea mediilor și sistemelor depozitionale în condiții de teren; - Înțelegerea mecanismelor și dinamicii depozitionale la diferite scări de organizare a sedimentelor; - Predicția naturii și a localizării corpurilor sedimentare; - Recunoașterea și identificarea ciclurilor depozitionale în condiții de teren sau laborator - Identificarea diferitelor tipuri de agregate sau roci sedimentare privind posibilitatea utilizării lor în industrie; |
| Competențe transversale | - utilizarea cunoștințelor pentru discipline care au ca obiect de studiu: stratigrafie, prospectiuni și explorări geologice, substanțe minerale utile, hidrocarburi, bazine sedimentare, exporări petroliere, etc. |

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

| | |
|---------------------------------------|--|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | - Definirea parasecvențelor, seturilor de parasecvențe și a secvențelor depozitionale siliciclastice și carbonatice |
| 7.2 Obiectivele specifice | <p>Disciplina SEDIMENTOLOGIE aprofundează sistemele depozitionale exogene actuale și non-actuale, prin prisma faciesurilor, asociațiilor de facies, succesiunilor de facies și a mediilor depozitionale existente. Înălțuirea sistemelor depozitionale siliciclastice și carbonatice contemporane, vor defini cortegiile sedimentare (systems tracts), prin poziția lor în secvența depozitională și prin modul de suprapunere al parasecvențelor și seturilor de parasecvențe, limitate de suprafețe de inundație marină. Modelarea cortegiilor sedimentare și a secvențelor depozitionale carbonatice este predictivă, deoarece indică modul de schimbare, apariție și dispariție a tipurilor majore de platforme carbonatice și a sistemelor depozitionale asociate, în funcție de răspunsul la schimbările de nivel marin relativ. Sedimentologia siliciclastică și carbonatică este o metodă analitică și predictivă de simulare a modului de umplere a unui bazin, la diferite scări spațiale sau temporale. Scopul general în sedimentologie constă în regăsirea în sedimente a diferitelor ordine de ruptură în sedimentație sau de ritmuri, împachetate în timp și spațiu. Această abordare aplicată la sedimentaologia de facies permite accesul la:</p> <ul style="list-style-type: none"> - o geometrie de mare rezoluție a bazinelor sedimentare; - o înțelegere a mecanismelor și dinamicii depozitionale la diferite scări de organizare a sedimentelor; - predicția naturii și a localizării corpurilor sedimentare; - un model dinamic ce explică transferul de material de la o sursă spre un spațiu disponibil să-l accepte. |

8. Conținuturi

| 8.1 Curs | Metode de predare | Observații |
|--|-------------------|------------|
| 1. Introducere: domeniul de studiu și metodele de analiza în Sedimentologia siliciclastică și carbonatică. | Prelegere | |
| 2. Unitati stratale; lamina, setul de lamine, stratul și setul de strate: definiții, caracteristici ale unităților ierarhic inferioare, procese depozitionale, caracteristici ale suprafețelor limitative. | Prelegere | |

| | | |
|---|-----------|--|
| 3. Factori ce controlează natura și distribuția faciesurilor siliciclastice și carbonatice: procesele sedimentare, aportul de sediment, clima, tectonica, schimbările nivelului marin, activitatea biologică, chimismul apei. | Prelegere | |
| 4. Eustazia, nivelul marin relativ și dâncimea apei: schimbări glacio-eustatice și schimbări tectono-eustatice. | Prelegere | |
| 5. Schimbări ale nivelului marin datorate ciclurilor climatice controlate orbital: ciclurile de ordinul IV și V- Milankovitch. | Prelegere | |
| 6. Conceptul de acomodare, semnificația punctelor de inflexiune, nivelul de bază și noțiunea de flux sedimentar într-un sistem închis. | Prelegere | |
| 7. Parasecvențe și seturi de parasecvențe siliciclastice și carbonatice: prograde, agrade și retrograde. | Prelegere | |
| 8. Secvența depozițională siliciclastică și carbonatică; secvențele de tipul I și II în bazine cu margine pasivă; recunoașterea evenimentelor regionale (eustatice) sau locale (tectonice) în evoluția nivelului marin relativ. | Prelegere | |
| 9. Secvențele depoziționale modelate pentru șelfuri barate și rampe: șelf barat carbonatic umed și rampa. | Prelegere | |
| 10. Secvențele depoziționale modelate pentru șelfuri barate și rampe: șelf barat umed carbonatic-siliciclastic. | Prelegere | |
| 11. Secvențele depoziționale modelate pentru șelfuri barate și rampe: șelf barat arid carbonatic-siliciclastic-evaporitic și rampa. | Prelegere | |
| 12. Secvențele depoziționale modelate pentru șelfuri barate și rampe: șelful barat izolat (detașat) carbonatic în climat umed. | Prelegere | |
| 13. Secvențele depoziționale modelate pentru șelfuri siliciclastice | Prelegere | |
| 14. Analiza geometriei, a naturii și a cauzelor secvențelor depoziționale și a discontinuităților ce le separă. | Prelegere | |

Bibliografie

- Catuneanu, O., 2006. Principles of Sequence Stratigraphy. Elsevier, Amsterdam. 375 pp.
- Schlager, W., 2005. Carbonate Sedimentology and Sequence Stratigraphy. Concepts in Sedimentology and Paleontology #8. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists (SEPM). 200 pp.
- Sea level changes. An integrated approach. S.E.P.M., Spec.Publ., 42, 1988.
- Loucks, R.G. & Sarg, J.F. (1993) – Carbonate sequence stratigraphy; Recent developments and applications. AAPG Memoir, 57, Tulsa, 545p.
- Posamentier, H.W., Allen, G.P., 1999. Siliciclastic sequence stratigraphy: concepts and applications. Concepts in Sedimentology and Paleontology, vol. 7. Society of Economic Paleontologists and Mineralogists (SEPM). 210 pp.
- Van Vagoner J.C., Mitchum R.M., Posamentier, H.W., Vail P.R. (1987) - Seismic stratigraphy interpretation using sequence stratigraphy. In "Atlas of seismic stratigraphy", ed. A.W. Bally, Ammer. Assoc. Petrol. Geol. Studies in Geology, 27.
- McIlreath, J. A., James, N. P., 1984 – Carbonate slopes. In: Walker R. G. (ed), Facies models, 2nd ed. Geol. Assoc. Can., Geosci.. Reprint Ser 1, p. 245-257.
- Scholl, P.A., Bebout, D.G. & Moore, C.H. (1983) – Carbonate depositional environments. AAPG, Mem. 33, 691p.
- Tucker, M. E. and Wright, V. P., 1990 – Carbonate Sedimentology. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 482p.
- Flügel, E. (2004) – Microfacies of carbonate rocks. Analysis, interpretation and application. Springer. 976 p.
- Reading, H.G. (1986) - Sedimentary Environments and facies. (Second edition), Blackwell Sci. Publ, 615p.
- Walker, R.G., James, N.P.(edt) (1992) - Facies Models. Response to Sea Level Change. Geol. Assoc. Canada, 410p.

Galloway W.E., Hobday D.K.(1983) - Terrigenous Clastic Depositional Systems. Applications to Petroleum, Coal and Uranium Exploration. Ed. Springer-Verlag.

Bibliografia este accesibilă la Biblioteca de Geologie

| 8.2 Seminar / laborator | Metode de predare | Observații |
|--|---|------------|
| 1. Unități depoziționale: limite și discontinuități. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 2. Pregatiri grafice: zonalitatea faciesurilor standard și construirea modelului depozitional. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 3. Pregatiri grafice: ritmografe, stratograma, curba batimetrică și curba eustatică. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 4. Analiza perioditelor: cicluri și secvențe ritmice. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 5. Analiza produselor disciclice: turbidite, tempestite, etc. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 6. Reconstituiri de arii sursă: criteriile de recunoaștere. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 7. Analiza microscopică a calcarelor modificate pegogenetic: criteriile de recunoaștere a calcarelor și a solurilor carbonatice; breccii, urme de radacini, pisoide vadoase, diageneza vadoasă și freatica de apa dulce. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 8. Criteriile de identificare a calcarelor peritidale: maluri crăpate, structuri tepee, pături microbial-algale, structuri fenestrale, structuri de bioturbație, fauna și flora. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 9. Analiza calcarelor bioconstruite: tipuri de organisme constructoare de recife; fabricuri constratale si superstratale; geometria bioconstrucțiilor. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 10. Structuri și texturi diagnostice pentru depozitele de pantă și de fund de bazin. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 11. Secvențe depoziționale carbonatice: stratigrafie secvențială pe suite carbonatice prograde, agrade sau retrograde. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 12. Analiza microscopică a tipurilor de cimenturi carbonatice. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 13. Tipuri de secvențe depoziționale pentru platforme și rampe carbonatice. | Predare si lucrari practice individuale | |
| 14. Studiul în teren, proiecte | Predare si lucrari practice individuale | |

Bibliografie

Adams, A.E., Mackenzie, W.S., Guilford, C. (1984) – Atlas of Sedimentary Rocks under the Microscope. Longman Group Ltd.

Anastasiu, N. (1999) – Petro-Sed. Glosar de Sedimentologie și Petrologie sedimentară. Ed. Universității București.

Anastasiu, N, Jipa, D. (2000) – Texturi și Structuri sedimentare. Ed. Universității București.

Guillocheau F. (1992) - Stratigraphie sequentielle. E.N.S.P.M., Paris.

Ricci Lucchi, F. (1992) – Sedimentografia. Atlante fotografico delle strutture dei sedimenti (seconda edizione). Zanichelli. 249 pp.

Tucker, M.E. (1988) – Techniques in sedimentology. Blackwell Science, Oxford.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Cursurile și lucrările practice sunt actualizate în așa fel încât să permită în formarea studenților cu informații care sunt corect științifice și necesare desfășurării activităților specifice în domeniul industriei de specialitate

10. Evaluare

| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
|--|--|-------------------------|------------------------------|
| 10.4 Curs | Cunoasterea conținutului informational | Examen | 30% |
| | Modalitatea de sintetizare și expunere a informației | Examen | 30% |
| 10.5 Seminar/laborator | Determinarea practică a unei roci prin investigații macroscopice pe esanțion | Colocviu | 20% |
| | Determinarea practică a unei roci prin investigații microscopice pe secțiune subțire | Colocviu | 20% |
| 10.6 Standard minim de performanță | | | |
| -50 % din noțiunile teoretice predate la curs; -50% din noțiunile practice de laborator | | | |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

15.03.2021.....

.....



.....



Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

..... 17,03,2021.....

.....