

FIȘA DISCIPLINEI

Denumire disciplinei: BIOSPEOLOGIE

Titularul activităților de curs: Dr. Oana Moldovan, CS1

Anul de studii:

Număr de ore pe săptămână/Verificarea/Credite		
Curs	Forma de examinare	Credite
2 ore	Examen	15

A. OBIECTIVELE DISCIPLINEI (Obiectivele sunt formulate în termeni de competențe profesionale):

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea unor cunoștințe generale, teoretice și practice privind biologia subterană
Obiectivele specifice:	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea unor noțiuni privind echilibrul sistemelor subterane • Familiarizarea cu metodele de studiu pe teren și în laborator • Însușirea unor metode de analiză a datelor • Învățarea modului în care se redactează o lucrare științifică pe baza rezultatelor obținute

B. CONDIȚII (acolo unde este cazul)

de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Compartimentul din Cluj-Napoca al Institutului de Speologie Emil Racoviță
---------------------------	---

C. COMPETENȚE SPECIFICE ACUMULATE (Vizează competențele asigurate de programul de studiu din care face parte disciplina)

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitate sporită de soluționare a unor problematici diverse • Capabilitate în a elabora lucrări științifice și rapoarte experimentale • Capacitatea de a interpreta critic rezultatele cercetării • Capacitate de înțelegere și evaluare rapidă și corectă a unor informații noi • Capacitate de identificare a unor soluții alternative și capacitate de demonstrare/suținere a relevanței acestor alternative
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Abilități de lucru în echipă • Abilități de comunicare orală și scrisă • Respectarea și dezvoltarea valorilor și eticii profesionale • Adaptarea la noile tehnologii, dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă

D. CONȚINUTUL DISCIPLINEI

a) Curs

Capitolul	Conținuturi	Nr. ore
1. Diversitatea domeniului subteran	Grupe faunistice, relații trofice între diferite grupe, metode de colectare și conservare	6

2. Metode moderne de analiză a diversității subterane	eDNA, metagenomică	6
3. Diversitatea habitatelor, nișelor și micro-nișelor subterane	Metode pentru caracterizarea caracteristicilor fizico-chimice, microclimatice, măsurători pe teren, analize în laborator	6
4. Microbiologia depozitelor subterane	Diversitatea microbiană, principii de supraviețuirea în medii oligotrofe, chemoautotrofie în peșteri	6
5. Conservarea și protecția faunei subterane	Abordare holistică, metode de conservare și instrumente pentru protecția domeniului subterane	6
Total ore		30

E. EVALUARE (Se precizează metodele, formele de evaluare și ponderea acestora în stabilirea notei finale. Se indică standardele minime de performanță, raportate la competențele definite la punctul A. **Obiectivele disciplinei**)

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	-Acuratețea și calitatea tratării subiectelor de examen -Însușirea cunoștințelor dobândite la curs	Verificare prin: -Examen oral	100%
Rezultatele evaluării disciplinei se exprimă prin următoarele calificative: „Foarte bine”; „Bine”; „Satisfăcător”; „Nesatisfăcător”. Calificativele „Foarte bine”, „Bine” și „Satisfăcător” permit studentului-doctorand să obțină creditele.			

F. REPERE METODOLOGICE

Prelegere imbinată cu dialog. Utilizare de mijloace moderne de instruire (ppt). Suport de curs.

G. COROBORAREA CONȚINUTURILOR DISCIPLINEI CU AȘTEPTĂRILE REPREZENTANȚILOR COMUNITĂȚII EPISTEMICE, ASOCIAȚIILOR PROFESIONALE ȘI ANGAJATORI REPREZENTATIVI DIN DOMENIUL AFERENT PROGRAMULUI

- Disciplina asigură un fond larg de cunoștințe fundamentale și practice privind metodele moderne și durabile de lucru în teren și laborator
- Disciplina oferă elemente de bază care ajută doctorandul în specialitățile mediu și protecția mediului

H. BIBLIOGRAFIE

Barton, HA, Northup, DE. 2007. Geomicrobiology in cave environments: present and future perspectives. *Journal of Cave and Karst Studies* 69 (1), 163-178

Culver, D C., Pipan, T. 2009. *The Biology of Caves and Other Subterranean Habitats*. Oxford University Press.

Lavoie, KH, Northup, DE, Barton, HA. 2010. Microbe–mineral interactions geomicrobiology. *Geomicrobiology*, 1-45

Mammola S, Meierhofer MB, Borges PAV, Colado R, Culver DC, Deharveng L, Delić T, Di Lorenzo T, Dražina T, Ferreira RL, Fiasca B, Fišer C, Galassi DMP, Garzoli L, Gerovasileiou V, Griebler C, Halse S, Howarth FG, Isaia M, Johnson JS, Komerički A, Martínez A, Milano F, Moldovan OT, Nanni V, Nicolosi G, Niemiller ML, Pallarés S, Pavlek M, Piano E, Pipan T, Sanchez-Fernandez D, Santangeli A, Schmidt SI, Wynne JJ, Zagnajster M, Zakšek V, Cardoso P. 2022. Towards evidence-based conservation of subterranean ecosystems. *Biol Rev Camb Philos Soc.* 97(4):1476-1510.

Mammola, S., Amorim, I.R., Bichuette, M.E., Borges, P.A.V., Cheeptham, N., Cooper, S.J.B., Culver, D.C., Deharveng, L., Eme, D., Ferreira, R.L., Fišer, C., Fišer, Ž., Fong, D.W., Griebler, C., Jeffery, W.R., Jugovic, J., Kowalko, J.E., Lilley, T.M., Malard, F., Manenti, R., Martínez, A., Meierhofer, M.B., Niemiller, M.L., Northup, D.E., Pellegrini, T.G., Pipan, T., Protas, M., Reboleira, A.S.P.S., Venarsky, M.P., Wynne, J.J., Zagnajster, M. and Cardoso, P. 2020. Fundamental research questions in subterranean biology. *Biol Rev*, 95: 1855-1872.

Moldovan O.T., Kovac L., Halse S. 2018. *Cave Ecology*. Springer International Publishing. 532 pp, ISBN 978-3-319-98852-8, 2018.3

Titular de curs

Director Școala doctorala

Dr. Oana Moldovan