

FIȘA DISCIPLINEI
BIOLOGIE GENERALĂ
Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca
1.2. Facultatea	Știința și Ingineria Mediului
1.3. Departamentul	Știința Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclu de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Ingineria Mediului
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Biologie Generală				Codul disciplinei	NLR4512
2.2. Titularul activităților de curs					Șef lucrări dr. Eliana Sebianu		
2.3. Titularul activităților de seminar					Șef lucrări dr. Eliana Sebianu		
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	obligatoriu

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/ proiect	2
3.4. Total ore fizice din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					10
3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					4
3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)					8
3.5.5. Examinări					2
3.5.6. Alte activități					0
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				44	
3.8. Total ore pe semestru				100	
3.9. Numărul de credite				4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	N/A
4.2. de competențe	N/A

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Microscop, stereomicroscop, mulaje, determinatoare, preparate conservate

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/esențiale	• Colectarea și analizarea datelor și informațiilor de mediu. • Identificarea și analiza problemelor de mediu. • Evaluarea, monitorizarea și controlul impactului antropic asupra mediului. • Dezvoltarea, implementarea și coordonarea sistemelor de management, planificare și protecție a mediului. • Elaborarea studiilor de mediu și asigurarea consultanței de mediu conform legislației în vigoare.
Competențe transversale	• Aplicarea procedurilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională. • Dezvoltarea gândirii autonome și judecății critice asupra problemelor de mediu și dezvoltării durabile. • Aplicarea unui stil de muncă eficient și responsabil în echipe multidisciplinare, pe diverse paliere ierarhice. • Capacitatea de a comunica în scop profesional utilizând un limbaj științific în limba română

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Cunoștințe fundamentale despre structura, funcționarea și clasificarea organismelor vii, atât vegetale cât și animale. • Înțelegerea relațiilor filogenetice dintre principalele grupe de viețuitoare și a proceselor evolutive. • Bazele ecologiei, fiziologiei și sistematicii organismelor, precum și importanța acestora în mediul natural. • Terminologia științifică esențială pentru analiza biodiversității și a ecosistemelor.
Aptitudini	Studentul este capabil să • Identifice și să caracterizeze principalele grupe de organisme utilizând chei de determinare și resurse științifice. • Aplice metode și tehnici de observare, experimentare și analiză în laborator și pe teren. • Interpreteze fenomene biologice și să elaboreze concluzii relevante din punct de vedere ecologic și evolutiv. Coreleze informații teoretice cu aspecte practice privind protecția mediului și evaluarea impactului antropic. • Interpreteze date științifice și să formuleze concluzii cu relevanță ecologică și conservativă.
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru • A lucra în mod autonom și în echipă în activități de laborator și în teren. • A adopta o atitudine etică și responsabilă față de biodiversitate și mediul înconjurător. • A participa activ la inițiative educaționale, științifice sau civice pentru promovarea cunoașterii și protejării faunei. • A contribui la formarea altor specialiști, prin partajarea cunoștințelor dobândite și implicarea în proiecte interdisciplinare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea cunoștințelor fundamentale despre structura, funcționarea, clasificarea și evoluția organismelor vii, în vederea formării unei înțelegeri integrate asupra lumii vii și a relației dintre biotă și mediul de viață.
--	--

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

7.2 Obiectivele specifice	• Cunoașterea și utilizarea corectă a terminologiei științifice din domeniul biologiei. • Înțelegerea principiilor de clasificare și filogenie, precum și a relațiilor evolutive dintre principalele grupe de organisme. • Identificarea caracteristicilor morfologice, fiziologice și ecologice ale diferiților taxoni. • Aplicarea metodelor moderne de recunoaștere și determinare a speciilor, inclusiv prin utilizarea cheilor, aplicațiilor digitale și observarea directă. • Analiza relațiilor dintre organisme și factorii de mediu, cu accent pe concepte de etologie și ecologie. • Corelarea cunoștințelor din biologia generală cu protecția mediului, conservarea biodiversității și sustenabilitatea ecosistemelor. • Stimularea gândirii critice și științifice, prin implicarea în activități de laborator și teren. • Formarea unei atitudini responsabile față de mediu și biodiversitate, ca viitor specialist în ingineria mediului.
----------------------------------	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Încrengătura Chordata, subîncrengătura VERTEBRATA: Mammalia - caracteristici, particularități evolutive, ecologice și etologice, medii de viață și specii reprezentative.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
Încrengătura Chordata, subîncrengătura VERTEBRATA: Clasa Aves - caracteristici, particularități evolutive, ecologice și etologice., medii de viață și specii reprezentative.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
Încrengătura Chordata, subîncrengătura VERTEBRATA: Clasa Reptilia - caracteristici, particularități evolutive, ecologice și etologice., medii de viață și specii reprezentative.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
Încrengătura Chordata, subîncrengătura VERTEBRATA: Tetrapoda. Clasa Amphibia - caracteristici, particularități evolutive, ecologice și etologice., medii de viață și specii reprezentative.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
Încrengătura Chordata, subîncrengătura VERTEBRATA - Supraclasa Pisces - caracteristici, particularități evolutive, ecologice și etologice, medii de viață și specii reprezentative.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
Încrengătura Arthropoda - caracteristici, particularități evolutive, ecologice și etologice., medii de viață și specii reprezentative.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
Încrengăturile: Annelida și Mollusca - caracteristici, particularități evolutive, ecologice	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază	

și etologice., medii de viață și specii reprezentative.	de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
INTRODUCERE ÎN BIOLOGIA VEGETALĂ. DOMENIILE ARCHAEA ȘI BACTERIA (REGNURILE EUBACTERIA ȘI ARCHAEA). VIRUSURILE. Granița între viu și neviu. Arbori filogenetici. Originea și evoluția procariotelor.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
DOMENIUL EUKARYA - REGNUL PROTISTA. REGNUL FUNGI. Caractere generale. Morfologia talului. Clasificare. Origine și evoluție. Medii de viață. Omul și importanța ecologică și economică a algelor. Organisme plasmodiale. Structură, origine și importanță. Caractere generale. Morfologie. Reproducere și dezvoltare. Nutriția. Importanța economică și ecologică a ciupercilor. Simbioze: micorize și licheni. Caracterizare și importanță. Bioindicatori.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
DOMENIUL EUKARYA - REGNUL PLANTAE. ÎNCRENGĂTURA BRYOPHYTA. Morfologia și structura mușchilor. Origine și evoluție. Ciclul de viață și reproducere. Ecologia mușchilor. Importanța ecologică și economică a mușchilor.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
DOMENIUL EUKARYA - SUBREGNUL CORMOBIONTA. ÎNCRENGĂTURA PTERIDOPHYTA. Plante vasculare lipsite de semințe. Ferigile și organismele înrudite. Caracterizare generală, ciclul de viață și reproducere. Ecologie și evoluție. Importanța ecologică și economică a ferigilor.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
DOMENIUL EUKARYA - ÎNCRENGĂTURA PINOPHYTA. Plante care se înmulțesc prin semințe. Gimnospermele. Caracterizare generală, ciclul de viață și reproducere. Ecologie și evoluție. Importanța ecologică și economică a gimnospermelor.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
DOMENIUL EUKARYA - ÎNCRENGĂTURA MAGNOLIOPHYTA. Angiospermele. Caracterizare generală, ciclul de viață și reproducere. Ecologie și evoluție. Importanța ecologică și economică a plantelor cu flori	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
ECOLOGIA PLANTELOR Plantele și mediul lor de viață. Răspândirea plantelor. Noțiuni de fitogeografie. Noțiunea de specie endemică. Medii de viață extreme și adaptările plantelor.	expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază de software tematic, expuneri cu planșe, diapozitive și filme tematice	
Bibliografie Covaciu-Marcov, S.V., Cicort-Lucaciu, A.Ș. 2009. Elemente de zoologie generală. Ed. Univ. Oradea Cristea V. 1993. Fitosociologie și vegetația României, Cluj-Napoca: 1-314. Cristea V. 2014. Plante vasculare: diversitate, sistematică, ecologie și importanță. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca Dawkins, R. 2004. The Ancestor's Tale. Boston: Houghton Mifflin. Dawkins, R. 1976. The Selfish Gene (Gena egoistă). Oxford: Oxford University Press.		

Donita, N., Ivan, D., Coldea, Gh., Sanda, V., Popescu, A., Chifu, Th., Pauca-Comanescu, M., Mititelu, D., N. Boşcaiu, 1992. Vegetatia Romaniei, Bucuresti, Ed. Tehnica Agricola

Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I. 2005. Habitatele din România. Ed. Tehnică Silvică, București.

Godeanu, P. S. (Ed). 2010. Determinatorul ilustrat al florei și faunei României. Vasile Goldis University Press.

Hickman, C., Roberts, L., Larson, A. 2002. Animal Diversity. The McGraw–Hill Companies

Huggett, R.J. Fundamentals of Biogeography. 1998. Routledge, London

Lane, N. 2009. Life Ascending: The Ten Great Inventions of Evolution. Profile Books.

Lane, N. 2015. The Vital Question: Why Is Life The Way It Is?. Profile Books

Miller S.H., Harley J.P., 2001. Zoology. WCB Publ., 759 pp.

Myers, N., Mittermeier, R., Mittelmeier, C., Fonseca, G., Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858

Pârvu, M., 2020. Botanică sistematică Thallophyta, Presa Universitară Clujeană ISBN: 978-606-37-0736-0 (<http://www.editura.ubbcluj.ro/bd/ebooks/pdf/2572.pdf>)

Roberts, A. 2011. Evolution. The Human Story. Dorling Kindersley

Roberts, A. 2014. The Incredible Unlikelihood of Being: Evolution and the Making of Us. Heron Books.

Roberts, A. 2017. Tamed: Ten Species that Changed our World. Hutchinson Books.

Shubin, N. 2008. Your Inner Fish: A Journey Into the 3.5-Billion-Year History of the Human Body

Stern, K., Bidlack, J., Jansky, S. 2008. Introductory Plant Biology. McGraw-Hill.

Sutherland, J., Newton, I., Greed, R.(Ed.). 2000. The conservation handbook. Research, management and policy. Blackwell Science, Cambridge.

Weier, E., Stocking, R., Barbour, M., Rost, T. 1982. Botany. An introduction to plant biology. John Wiley and Sons

Willis, K.J, McElwain, J.C. 2002. The evolution of Plants. Oxford University Press

Winston J.E. 1999. Describing species, Practical taxonomic procedures for biologists. Columbia University Press, New York.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Încrângătura Chordata: subîncrângătura VERTEBRATA: clasa Mammalia - caractere generale, utilizare chei de determinare, identificare specii din fauna României pe baza dentiției și a urmelor	Explicația Dezbateră Conversația euristică Demonstrația Învățarea prin descoperire Exercițiul	Laborator/2 ore
2. Încrângătura Chordata: subîncrângătura VERTEBRATA: Clasa Aves - caractere generale, utilizare chei de determinare, aplicații pentru mobil și site-uri pentru identificare specii din fauna României.	Explicația Dezbateră Conversația euristică Demonstrația Învățarea prin descoperire Exercițiul Rezolvarea de situații – problemă	Laborator/2 ore
3. Încrângătura Chordata: subîncrângătura VERTEBRATA: Clasa Reptilia - recunoaștere caractere generale, utilizare chei de determinare, identificare specii din fauna României și importanța pentru mediu.	Explicația Dezbateră Conversația euristică Demonstrația Învățarea prin descoperire Exercițiul Rezolvarea de situații – problemă	Laborator/2 ore
4. Încrângătura Chordata: subîncrângătura VERTEBRATA: Tetrapoda. Clasa Amphibia - recunoaștere caractere generale, utilizare chei de determinare, identificare specii din fauna României și importanța pentru mediu.	Explicația Dezbateră Conversația euristică Demonstrația Învățarea prin descoperire Exercițiul Rezolvarea de situații – problemă	Laborator/Aplicație practică teren 2 ore
5. Încrângătura Chordata: subîncrângătura VERTEBRATA (Supraclasa Pisces) Chondrichthyes și Osteichthyes - recunoaștere caractere generale, utilizare chei de determinare,	Explicația Dezbateră Conversația euristică Demonstrația	Aplicație Muzeul de Zoologie UBB 2 ore

identificare specii din fauna României și importanța pentru mediu.	Învățarea prin descoperire Exercițiul Rezolvarea de situații – problemă	
6. Încrengătura Arthropoda (Chelicerata, Crustacea) – recunoaștere caractere generale, utilizare chei de determinare, identificare specii din fauna României și importanța pentru mediu.	Explicația Dezbaterea Conversația euristică Demonstrația Învățarea prin descoperire Exercițiul Rezolvarea de situații – problemă	Aplicație Muzeul de Zoologie UBB 2 ore
7. Încrengătura Arthropoda (Miriapoda, Hexapoda) – recunoaștere caractere generale, utilizare chei de determinare, identificare specii din fauna României și importanța pentru mediu.	Explicația Dezbaterea Conversația euristică Demonstrația Învățarea prin descoperire Exercițiul Rezolvarea de situații – problemă	Aplicație Muzeul de Zoologie UBB 2 ore
8. Introducere în biologia vegetală. Tehnici și aparatură de laborator. Preparate microscopice.	Explicația, descoperirea, lucrări practice individuale	Laborator 2 ore
9. Regnul Fungi. Ciuperci saprofite și parazite. Criterii de recunoaștere a speciilor de ciuperci. Analiza amprente sporifere. Utilizarea ghidurilor de teren – exercițiu practic	Expunerea Învățarea prin descoperire Exercițiul Examinarea materialului proaspăt și uscat Discuții euristice Lucrare practică individuală	Laborator 2 ore
10. Briofite. Medii de viață, identificarea fazelor ciclului de viață, particularități ecologice și reproductive – exercițiu practic, experiment.	Descoperirea Explicația Examinarea materialului vegetal proaspăt și uscat Experimentul lucrare practică individuală	Laborator 2 ore
11. Pteridofite. Identificarea fazelor ciclului de viață, observarea structurilor reproducerii asexuate, identificarea speciilor – exercițiu practic	Explicația Învățarea prin descoperire Exercițiul Examinarea materialului vegetal Discuții euristice Lucrare practică individuală	Laborator 2 ore
12. Pinophyta. Adaptări. Identificare specii reprezentative. Specii ocrotite și rare. Dispersia semințelor. Utilizarea determinantului pentru identificarea speciilor comune și cultivate - exercițiu	Învățarea prin descoperire Exercițiul Examinarea materialului vegetal Discuții euristice lucrare practică pe grupe și individual	Laborator/ Curtea Facultății 2 ore
13. Magnoliophyta. Elemente de anatomie, fiziologie și morfologie a plantelor.	Lucrare practică individuală documentar tematic	Laborator 2 ore
14. Ecologia plantelor Plantele și mediul lor de viață. Fitogeografie. Etajarea vegetației. Exemple de specii și comunități. Medii de viață extreme și adaptările plantelor	Explicația Observarea în teren Descoperirea Discuții euristice Aplicație practică	Grădina Botanică UBB 2 ore
Bibliografie		
Birkett, A. 2017. Field guide to the trees of Britain and Europe. New Holland Publisher Cristea, V., 1983. Practicum de Botanică sistematică. Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca. Cullen, J. 2006. Practical plant identification. Cambridge University Press. David. A., Coroiu, I. 2011. Zoologia Vertebratelor. Practicum. Presa Universitară Clujeană.		

Deliu, C. 2003. Morfologia și Anatomia Plantelor. UBB, Facultatea de Biologie și Geologie Johnson, O., More, D. 2020 Guide Delachaux des arbres d'Europe. Delachaux et Nestle

Godeanu, P. S. (Ed). 2010. Determinatorul ilustrat al florei și faunei României. Vasile Goldis University Press.

Locsmandi, C. Vasas, G. 2013. Ghidul culegătorului de ciuperci. Ciuperci comestibile și otrăvitoare. Editura Casa, Oradea

Miller S.H., Harley J.P., 2001. Zoology. WCB Publ., 759 pp.

Olsen, L., N. 2012. Animalele și urmele lor. MAST

Prodan, I., Buia, I. 1958. Flora mică ilustrată a R.P.R. Ed. Agrosilvică de Stat, București.

Rakosy, L. 2013. Fluturii diurni din România. Cunoaștere, protecție, conservare. Editura Mega.

Ryan, J.M. 2018. Mammalogy techniques. Lab Manual. Johns Hopkins University Press

Sârbu, I., Ștefan, N., Oprea, A. 2013. Plante vasculare din România: determinant ilustrat de teren. Editura Victor B. Victor

Sevianu, E. 2018. Biologie animală. Caiet de lucrări practice. Publicat online pe site-ul facultății.

Societatea Ornitologică Română. 2017. Ghid pentru identificarea păsărilor

Societatea Ornitologică Română. 2021. Atlasul păsărilor Clujului

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

Conținutul disciplinei Biologie Generală a fost stabilit ținând cont de:

- Orientările actuale din domeniul științei mediului și biologiei promovate de comunitatea științifică internațională, prin integrarea principiilor de biodiversitate, filogenie și ecologie aplicată;
- Standardele profesionale promovate de organizații de mediu (ex. Societatea Ornitologică Română, Agenția Națională pentru Protecția Mediului), care solicită specialiști capabili să identifice și să evalueze starea speciilor și habitatelor;
- Nevoile angajatorilor din domenii precum consultanța de mediu, protecția biodiversității, ONG-uri, administrația publică și educația ecologică, unde competențele de identificare, analiză și interpretare a datelor biologice sunt esențiale;
- Recomandările cadrelor didactice universitare și ale cercetătorilor din domeniul biologiei și științei mediului, care susțin integrarea abordărilor inter- și trans-disciplinare în formarea viitorilor specialiști.

Disciplina oferă o bază teoretică solidă și competențe practice care răspund cerințelor reale ale pieței muncii și contribuie la formarea unor absolvenți pregătiți pentru provocările actuale legate de conservarea faunei și a ecosistemelor.

10. Evaluare

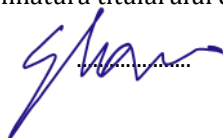
Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Volum cunoștințe, înțelegerea noțiunilor, capacitate de sinteză, realizare de conexiuni, mod de prezentare	Evaluare scrisă	50%
10.5 Seminar/laborator	Grad pregătire teoretică și practică, capacitatea de recunoaștere a speciilor și de a le caracteriza din punct de vedere taxonomic, filogenetic și ecologic.	Evaluare scrisă	50%
10.6 Standard minim de performanță			
• Însușirea cunoștințelor teoretice și practice de bază din domeniul biologiei generale • Înțelegerea legăturilor filogenetice dintre principalele grupe de organisme și evoluția lor • Formarea de abilități în lucrul pe teren și laborator • Utilizarea dispozitivelor și aparaturii specifice • Participarea la cel puțin 10 lucrări practice • Promovarea examenului este condiționată de obținerea notei de trecere la ambele probe (examinare laborator și examinare curs). În cazul în care studentul obține nota de trecere doar la una dintre probe, poate opta în sesiunea de reanșare să repete doar proba la care nu a obținut nota de trecere. La orice examinare ulterioară studentul trebuie să susțină ambele probe.			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

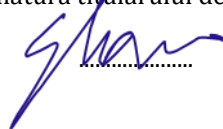
	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă							
								
								

Data completării:
27.03.2025

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

.....

² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".