

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Știința Mediului
1.4 Domeniul de studii	Știința Mediului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Știința Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biogeografie și Conservarea Biodiversității NLR 1412						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Alexandru Sabin Bădărău						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Alexandru Sabin Bădărău						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obl

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					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					10
Alte activități: Aplicații practice la teren					6
3.7 Total ore studiu individual	80				
3.8 Total ore pe semestru	142				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cursul face apel la cunoștințe dobândite în cadrul unor discipline studiate anterior, în special <i>Bazele Științei Mediului, Știința solului, Meteorologie și climatologie</i>, facilitează înțelegerea și accesibilitatea temelor propuse, iar în subsidiar, cursanții își vor consolida baza conceptuală operațională prin activarea și valorificarea fondului informațional preexistent.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Continuitatea valorificării aplicative a cunoștințelor dobândite permite o parcurgere graduală a capitolelor, în relație cu tematica disciplinelor anterior studiate.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<p>Precizăm că întreg conținutul cursului (dar nu sub formă de text ci de fișiere .ppt – slideshow) și al lucrărilor practice, dimpreună cu articole de studiat, versiuni demo ale prgramelor software folosite, etc, este disponibil pe site-ul admsintrat de catre colectivul de biodiversitate din cadrul Departamentului de Stiinta Mediului http://www.students.transsilvanica.net/cursuri_si_lucrari_practice.htm</p> <p>Proiector video fix (în sălile de curs și laborator și proiector video portabil, ca rezervă.</p> <p>Laptop netbook Asus, echipat cu processor Intel Core i7 și HDD 1TB.</p>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<p>Rețea de calculare clasa C de tip p2p (deservită de serverul Facultății de Știința Mediului) cu 25 de calculatoare Dell Optiplex GX 400 având procesoare Intel Cori3 setate la 3.5 Ghz, 3GB DDRAM3; 400 GB HDD. Conexiunea la internet asigurată în timpul lucrului la rețeaua de calculatoare – infrastructura asigurata de facultate.</p> <p>Videoproiector portabil</p> <p>Laptop netbook Asus, echipat cu processor Intel Core i7 și HDD 1TB.</p>

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• Cunoașterea noțiunilor de specialitate legate de biodiversitate☐ Cunoasterea aspectelor istorice-evolutive legate de biodiversitate☐ Cunoasterea aspectelor ecologice legate de biodiversitate☐ Deprinderea de a efectua studii de biodiversitate• Dobândirea unei viziuni de ansamblu asupra biosferei ca și componentă de bază a sistemului planetar.• Înțelegerea principalelor aspecte legate de conceptul de specie și a legităților istorice și ecologice legate de acesta.• Înțelegerea legităților de esență geografică (la scară mare) ale biocenozelor și biomurilor, regiunilor biogeografice și subdiviziunilor acestora.• Cunoștințe de bază privind principalele metode de investigare pe teren a componentei biotice a mediului.
-------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Abordarea integrată a aspectelor legate de biodiversitate și aprofundarea procedeelelor de cercetare; • Formarea deprinderilor practice de interpretare și analiză a datelor legate de diferitele aspecte ale biodiversității; • cunoașterea metodelor de lucru folosite în investigarea biodiversității în proiectele și rapoartele de mediu; • Formarea abilităților necesare cooperării multidisciplinare, comunicării și edificării de relații partenoriale fundamentate pe aplicarea cunoștințelor însușite și dezvoltarea raționamentelor științifice transdisciplinare.
--------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea unor cunoștințe solide la cursanți privind conceptul de biodiversitate și conceptele adiacente, metodele de investigație și de prelucrare a datelor pentru estimarea parametrilor acesteia..
7.2 Obiectivele specifice	<ol style="list-style-type: none"> 1. Familiarizarea studenților cu unele metode de lucru pe teren în biogeografia ecologică prin care se estimează indicii de biodiversitate și unii indici adiacenți prind diverse metode de prelucrare statistică și numerică a datelor. 2. Formarea unor deprinderi de lucru cu programe software folosite mult în biogeografia ecologică și istorică, și în studiul biodiversității. 3. Realizarea fenomenelor - sursă pentru biodiversitate, la diferite scale de timp, și a modalităților pentru conservarea acesteia. 4. Explorarea unor metode de conservare a biodiversității, în diferite contexte naturale, sociale și economice, folosind exemple elocvente.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere în conceptul de biodiversitate și conceptele adiacente. biosfera, biota, ecosistem, biocenoză, biotop. Ramurile biogeografiei, biogeografia ecologică și istorică. Comparatie între cele două subdomenii. Abordarea zonală și regională în biogeografie.	Prelegere	2 ore
2. Biomul boreal. Ecosisteme forestiere boreale (I).	Prelegere	2 ore
3. Biomul boreal. Ecosisteme forestiere boreale (II). Abordare fitosociologică. Habitate Natura 2000 boreale în UE și România. Zonoecotonuri – silvotundra și etajele subalpine.	Prelegere	2 ore

4. Biomul nemoral. Ecosisteme forestiere nemorale (I).	Prelegere	2 ore
5. Biomul nemoral. Ecosisteme forestiere nemorale (II). Abordare fitosociologică. Habitate Natura 2000 nemorale în UE și România. Zonoecotonuri: pădurile boreonemorale / hemiboreale.	Prelegere	2 ore
6. Biomul subtropical umed. Ecosisteme forestiere subtropicale umede. Abordare fitosociologică.	Prelegere	2 ore
7. Biomul subtropical mediteraneean. Ecosisteme forestiere subtropicale mediteraneene. Abordare fitosociologică.	Prelegere	2 ore
8. Biomul de stepă și zonoecotonul de silvostepă. Abordare fitosociologică. Habitate Natura 2000 de stepă și silvostepă din UE și România.	Prelegere	2 ore
9. Biomul de tundră și etajele alpine montane. Abordare fitosociologică. Habitate Natura 2000 de tundră și alpine din UE și România.	Prelegere	2 ore
10a. Biomul de deșert. Deșerturi temperate și tropicale.	Prelegere	1 ore
10b. Biomul de savană și biomul pădurilor tropicale umede.	Prelegere	1 ore
11a. Biomul pădurilor tropicale umede și musonice. Mangrovele.	Prelegere	1 ore
11b. Ecosisteme intrazonale. Abordare fitosociologică. Habitate Natura 2000 intrazonale în UE și România.	Prelegere	1 ore
12. Ecosisteme marine litorale. Recife de corali.	Prelegere	2 ore
13a. Ecosisteme marine litorale (II) și alte ecosisteme marine.	Prelegere	1 ore
13b. Ecosisteme ale apelor continentale (I)	Prelegere	1 ore
14. Ecosisteme ale apelor continentale (II). Abordare fitosociologică. Habitate Natura 2000 acvatice și semiacvatice din UE și România.	Prelegere	2 ore

Bibliografie (selecție, titluri fundamentale).

1. Cox, B., Moore, P.D. (2020) – *Biogeography: An Ecological and Evolutionary Approach* 10th ed. John Wiley and Sons. Ltd. ISBN 0865 - 42778X
2. Jongman, R. H. G.; Braak, C. J. F. Ter; Tongeren, O. F. R. Van (2003) - *Data Analysis in Community and Landscape Ecology*, Cambridge University Press, ISBN 0-521-47574-0.
3. Krebs, Ch. (1999) – *Ecological Methodology*, second edition, Addison Wesley Longman, Inc., ISBN0-321-02173-8.
4. Ozenda, P. (1994) – *La végétation du continent Européen*. Delachaux et Niestle.
5. Barbour, M.G., Dwight, B., eds.(2000) – *North American Terrestrial Vegetation* 2nd ed., Cambridge University Press.
6. Andersson, F. ed. (2005) – *Ecosystems of the World 6. Coniferous Forests*. Elsevier.
7. Wang, C.W (1961) – *The Forests of China*. Harvard University.
8. Legris, P. (1963) – *La Végétation de l'Inde. Ecologie et Flore*. Institut Francais Pondichery.
9. Beadle, N.C.W. (1981) – *The Vegetation of Australia*. Cambridge University Press.
10. Rzedowski, J. (1988) – *Vegetation de Mexico*. Limusa.
11. Lieth, H., Werger, M.J.A. eds. (1988) – *Ecosystems of the World 14b. Tropical Rain Forests*. Elsevier.
12. Tyler, P.A. ed (2003) – *Ecosystems of the World 28. Ecosystems of the Deep Oceans*. Elsevier
13. Schnell, R. (1976) – *Introduction a la phytogéographie de pays tropicaux* vol. 1-4. Gauthier – Villars.
14. Veron, J.E.N. (2000) – *Corals of the World*, vol.1-3. The Australian Institute of Marine Science.
15. Humman, P. (2013) – *Reef Coral Identification. Florida, Carribean, Bahamas*. 3ed ed. New World Publications.
16. Veblen, T., Hill, S., Read, J. eds. (1996) – *The Ecology and Biogeography of Nothofagus Forests*. Yale University Press.
17. Enright, N.J., Hill, R.S. eds. (1995) – *Ecology of the Southern Conifers*. Smithsonian University Press.
18. Cowling, R.M., Richardson, D.M. Pierce, S.M.(2003 eds.) – *Vegetation of South Africa*. Cambridge University Press.
19. Shelford, V.E. (1963) – *The Ecology of North America*. University of Illinois Press.
20. Lomolino, M.V., Riddle, B.R., Whittaker, R.J. (2017) – *Biogeography. Biological Diversity across Space and Time* 5th edition. Sinauer Associates Ed.
21. Whitmore, T.C. (2006) – *An Introduction to Tropical Rain Forests*. 2nd edition. Oxford University Press.
22. Morley, R.J. (2000) = *Origin and Evolution of Tropical Rain Forests*. John Wiley and Sons Ltd.
23. Ashton, P. (2014) – *On the Forests of Tropical Asia. Lest the memory fade*. Kew Ed.
24. White. F. (1983) – *The Vegetation of Africa*, UNESCO.
25. Ovington, J.D. (1983) – *Ecosystems of the World 10. Temperate Broad-Leaved Evergreem Forests*. Elsevier.
26. Huntley, B.J., White, B.H. (1982) – *Ecology of Tropical Savannas*. Springer Verlag.

Trebuie menționat că acestea sunt lucrări de sinteză, fundamentale pentru structurarea cursului. Adeseori ediții mai recente ale acestor opere biogeografice de bază nu au mai apărut. Actualizările se obțin din alte zeci de titluri / cărți cu abordare restrâns – regională și din sute de articole științifice publicate în jurnale de specialitate.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Intoriducere în biogeografie. Concepte, metode de studiu și de analiză. Filogeografie și analize evolutive – tehnici moleculare și paleontologice.	Prelegere, analiza de date pe computer	2 ore
2. Biogeografia speciilor fundamentale pentru ecosistemele pădurilor tropicale umede (I)	Prelegere, analiza de date pe computer	2 ore
3. Biogeografia speciilor fundamentale pentru ecosistemele pădurilor tropicale umede (II)	Argumentare. Analize de date.	2 ore
4. Biogeografia speciilor fundamentale pentru ecosistemele pădurilor tropicale umede (III)	Argumentare. Analize de date.	2 ore

5. Biogeografia speciilor de conifere fundamentale pentru ecosistemele forestiere temperate (I)	Argumentare. Analize de date.	2 ore
6. Biogeografia speciilor de conifere fundamentale pentru ecosistemele forestiere temperate (II) Biogeografia speciilor de foioase fundamentale pentru ecosistemele forestiere (I).	Argumentare. Analize de date.	2 ore
7. Biogeografia speciilor de foioase fundamentale pentru ecosistemele forestiere temperate (II).	Argumentare. Analize de date.	2 ore
8. Biogeografia ihtiofaunei (I)	Argumentare. Analize de date.	2 ore
9. Biogeografia ihtiofaunei (II)	Argumentare. Analize de date.	2 ore
10. Biogeografia amfibienilor si reptilelor	Argumentare. Analize de date.	2 ore
11. Biogeografia avifaunei (I).	Argumentare.	2 ore
12. Biogeografia avifaunei (II)..	Argumentare. Analize de	2 ore
13. Biogeografia mamiferelor (I).	Argumentare. Analize de	2 ore
14. Biogeografia mamiferelor (II).	Argumentare. Analize de date.	2 ore

Bibliografie

- Jongman, R. H. G.; Braak, C. J. F. Ter; Tongeren, O. F. R. Van (2003) - *Data Analysis in Community and Landscape Ecology*, Cambridge University Press, ISBN 0-521-47574-0.
- Krebs, Ch. (1999) – *Ecological Methodology*, second edition, Addison Wesley Longman, Inc., ISBN 0-321-02173-8.
- Farjon, A. (2017) – *A Handbook of the World's Conifers. Updated and Revised Edition*, vol. 1-2. Brill.
- Flora Chinei on – line: http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=2
- Flora Americii de Nord on – line: http://www.efloras.org/flora_page.aspx?flora_id=1
- Speciile de arbori ale zonelor temperate, baza de date completă, Arboretum Wespelaar: <https://www.arboretumwespelaar.be/>
- Baza de date a amfibienilor lumii https://amphibiaweb.org/browseimgs/photos_Anura.html
- Baza de date a speciilor de reptile din lume: <http://www.reptile-database.org/>
- Baza de date a ihtiofaunei lumii: <https://www.fishbase.de/search.php>
- Baza de date a coralilor la nivel mondial: <http://www.coralsoftheworld.org/page/home/>
- Hoyo, J., Collar, N.J. eds. (2014, 2017) – *Illustrated Checklist of the Birds of the World*, vol. 1-2. Lynx Edicions.
- Wilson, D.E., Mittermeier, R.A. (2009 – 2019) – *Handbook of the Mammals of the World*. vol. 1-9, Lynx Edicions.
- Burgin, C.J.et al. (2020, eds.) – *Illustrated Checklist of the Mammals of the World*, vol. 1-2. Lynx Edicions

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se studiază în alte centre universitare din străinătate;
- Din analiza opiniilor formulate de angajatori (în special manageri de proiecte legate de biodiversitate) privind atributele preferențiale ale formației de specialiști a rezultat un grad ridicat de apreciere a profesionalismului acestora, ceea ce confirmă faptul că structura și conținutul curiculei educaționale construită pentru acest program de studii sunt corecte, cuprinzătoare și eficiente.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea cunoștințelor noi	Examen oral	70%
	Prezentarea de cazuri. Capacitatea de operare cu noile cunoștințe.		
10.5 Seminar/laborator	Realizarea de aplicații practice	Inclus in examenul oral	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<input type="checkbox"/> Definirea conceptelor legate de biodiversitate; <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea problematicei științifice referitoare la biodiversitate • Cunoașterea aspectelor metodologice și practice de bază pentru realizarea de studii de biodiversitate. 			

Data completării

20.06.2020

Semnătura titularului de curs si lucrari practice

conf. univ. dr. Alexandru Bădăraș



Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

conf. univ. dr. Liviu Muntean