

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș–Bolyai, Cluj–Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Știința și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Știința Mediului
1.4 Domeniul de studii	Științele vieții și pământului
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Știința Mediului

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	NLR1411 Biologie vegetală						
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucrări dr. Eliana Sevianu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucrări dr. Eliana Sevianu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	Ex.	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					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități: Aplicații teren					8
3.7 Total ore studiu individual	96				
3.8 Total ore pe semestru	152				
3.9 Numărul de credite	6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Nu e cazul
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Nu e cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu material vegetal

6. Competențele specifice acumulate

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Competențe profesionale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoaștere și înțelegere (cunoașterea și utilizarea adecvata a noțiunilor specifice biologiei vegetale) • Deși este vorba despre o cantitate mare de informație științifică care trebuie însușită doar pe durata unui semestru, titularii disciplinei s-au orientat spre o metodologie de predare și conlucrare interactiva care sa permită în final studentului să dobândească un optim de cunoștințe care sa-i permită sa-și formeze o concepție clară despre lumea viului pe baza cunoașterii unei terminologii științifice adecvate, sa-și însușească noțiunile generale ale domeniului, conceptele de bază, înțelegerea importanței plantelor (și implicit a tuturor organismelor vii de pe Terra), rolul biotei în asigurarea continuității vieții, protecția mediului, valoarea practică a domeniului, relația de interdisciplinaritate, multidisciplinaritate și transdisciplinaritate a disciplinei. • Explicare si interpretare (explicarea si interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice si practice ale disciplinei) • Cunoașterea și înțelegerea domeniului este urmată de dobândirea capacității de explicare și interpretare a ideilor, fenomenelor, proceselor și conținutului disciplinei. Pentru însușirea datelor complexe ce cuprind anatomie, morfologie, sistematică și ecologia plantelor este nevoie de o « explicare inteligentă » care sa ofere studenților un optim de informații. Se va folosi permanent colaborarea interactivă profesor – student, atât la curs cât și la lucrările practice (în laborator și teren). Biologia aplicată la mediu trebuie înțeleasă de student ca o legătură durabilă dintre biota și mediul de viață specific, deci se va urmări o îmbinare dintre noțiunile de biologie vegetală cu cele de ecologie. Viul trebuie privit în evoluție, filogenetic. • Instrumental – aplicative (proiectarea, conducerea si evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici si instrumente de investigare si de aplicare) • Prin lucrările practice și mai ales activitatea din teren, prin care studentul să cunoască diferitele specii de plante și tipuri de habitate. Identificarea speciilor caracteristice sau chiar bioindicatoare, cunoașterea domeniului, explicarea și interpretarea fenomenelor specifice, sunt premise care ar putea garanta formarea unor capacități ce ar permite, celui ce și-a însușit disciplina, să atingă nivelul de pregătire ce îi oferă să conducă o activitate practică, să inițieze și să conducă un proiect, să utilizeze cu succes metode și tehnici moderne de cercetare.
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Competențe transversale</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea unui bagaj corespunzător de cunoștințe și deprinderi, pe baza cărora studentul sa poată să aibă o atitudine pozitivă și responsabilă față de domeniul științific, să aibă o concepție evoluționistă și în perspectivă chiar mai mult: să contribuie la formarea altor specialiști, printr-o conlucrare serioasă cu cei actuali. Pentru aceasta este nevoie ca titularul de disciplină să insiste nu numai pe aspectul formativ științific, dar și cel civic, etic și moral. Viitorul specialist în domeniul problemelor de mediu trebuie să aibă cunoștințe temeinice dar trebuie să conlucreze cu alți specialiști iar finalitatea muncii sale să nu fie una a sa ci a colectivității din care face parte. Atingerea unui comportament atitudinal modern în domeniul biologiei aplicată la mediu este posibil dacă sunt parcurse etapele anterioare.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> cunoașterea conceptelor fundamentale de biologie vegetală, fixarea noțiunilor de bază privind anatomia, morfologia, ecologie, filogenia și sistematica speciilor vegetale, a originii și evoluției speciilor, tipurilor de habitate edificate de organismele vegetale.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> definirea și fixarea noțiunilor elementare și a principiilor de bază de biologie vegetală cunoașterea, identificarea și caracterizarea principalelor grupe de organisme vegetale și specii reprezentative evidențierea particularităților și caracteristicilor în relațiile dintre organismele vii pe de o parte, și dintre biota și mediul de viață, pe de alta parte; însușirea de către studenți a unor principii moderne privind studiul corelat biologie – fiziologie - ecologie; analiza influenței factorilor ecologici asupra plantelor, modificările induse de acestea asupra mediului înconjurător și găsirea unor modalități teoretice și practice care să definească o stare de echilibru dintre componente; cunoașterea tipurilor de habitate, compoziția cenotică a ecosistemelor și evidențierea comunităților specifice pentru ecosisteme naturale neperturbate și cele modificate de factori naturali sau antropici.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. INTRODUCERE ÎN BIOLOGIA VEGETALĂ. Biologia în cadrul științei mediului. Domenii de studiu. Definiția viului. Celula - unitate structurală și funcțională a organismelor vii. Clasificarea organismelor vii. Sisteme de clasificare. Sistematică și taxonomie.	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
2. ECOLOGIA PLANTELOR (I) Plantele și mediul lor de viață. Răspândirea plantelor. Noțiuni de fitogeografie. Noțiunea de endemism. Medii de viață extreme și adaptările plantelor.	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
3. REGNURILE EUBACTERIA ȘI ARCHAEA. VIRUSURILE. Granița între viu și neviu. Arbori filogenetici. Originea și evoluția procariotelor. Caracterizare generală. Celula bacteriană. Structura și originea virusurilor. Medii de viață. Bacterii simbiote și patogene. Importanța microorganismelor în economia mediului.	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
4. REGNUL PROTISTA. 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.	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
5. REGNUL FUNGI. Caractere generale. Morfologia talului. Reproducere	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-	

și dezvoltare. Nutriția. Importanța economică și ecologică a ciupercilor. Simbioze: micorize și licheni. Caracterizare și importanță. bioindicatori.	Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
6. ALTERNANȚA DE GENERAȚII LA PLANTE. ELEMENTE DE GENETICĂ. ADN, cromozomi și gene. Mitoza și meioza. Haploidia, diploidia și poliploidia în lumea vegetală. Gametofit și sporofit. Transmiterea caracterelor. Hibridizare și organisme modificate genetic. Legea Hardy-Weinberg și driftul genetic al populațiilor.	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
7. 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 imagini și documentare tematice	
8. 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 imagini și documentare tematice	
9. 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 imagini și documentare tematice	
10. ÎNCRENGĂTURA MAGNOLIOPHYTA. Angiospermele. Caracterizare generală, ciclul de viață și reproducere. Ecologie și evoluție. Importanța ecologică și economică a plantelor cu flori. PARTEA I	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
11. ÎNCRENGĂTURA MAGNOLIOPHYTA. Angiospermele. Caracterizare generală, ciclul de viață și reproducere. Ecologie și evoluție. Importanța ecologică și economică a plantelor cu flori. PARTEA a II-a	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
12. PLANTELE ȘI CIVILIZAȚIA UMANĂ. Originea plantelor cultivate. Domenii de utilizare. Importanța plantelor în evoluția omului. Importanța plantelor în economia actuală. Soiuri sălbatice, selecționate și modificate genetic. Argumente pro și contra organismelor modificate genetic.	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
13. ECOLOGIA PLANTELOR (II) Populații, comunități și ecosisteme. Noțiunea de habitat. Rolul plantelor în circuitul materiei și energiei. Impactul activităților umane asupra comunităților vegetale la nivel global și regional.	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
14. PLANTE ȘI HABITATE OCROTITE Legislație și liste roșii. Statut de conservare. Criterii IUCN. Specii și habitate ocrotite. Măsurile de conservare.	Expunerea liberă, interactivă, cu suport de vizualizare metoda Power-Point; expunere pe bază imagini și documentare tematice	
Bibliografie		
Ciobanu, I. 1971. Morfologia plantelor. Ed. Didactică și Pedagogică, București. Cristea V., 1993. Fitosociologie și vegetația României, Cluj-Napoca: 1-314.		

Cronk, J., Siobhan Fennessy M. 2001. Wetland Plants-Biology and Ecology. Lewis Publishers

Donita, N., Ivan, D., Coldea, Gh., Sanda, V., Popescu, A., Chifu, Th., Pauca-Comanescu, M., Mititelu, D., N. Boșcaiu, 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.

Hodișan, I., Pop, I., 1976. Botanică sistematică. Edit. Did. Ped. București.

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

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

Pârvu, M. 2003. Botanică sistematică (I). ed. Gloria, Cluj-Napoca.

Pop, I. și colab., 1983. Botanică sistematică. Edit. Did. Ped. București.

Rudall P. 2007. Anatomy of flowering plants. Cambridge University Press.

Simpson, M. 2006. Plant Systematics. Elsevier Academic Press.

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
Evoluția organismelor vii. Arborele vieții. Originea comună a organismelor. Momente cheie în evoluția vieții.	Expunere, film documentar, discuții euristice	2 ore
Ecologia plantelor I. Plantele și mediul lor de viață. Fitogeografie. Exemple de specii și comunități. Medii de viață extreme și adaptările plantelor – aplicație practică – Grădina Botanică	Explicația Observarea în teren Descoperirea Discuții euristice	2 ore Grădina Botanică
Regnul Fungi. Ciuperci saprofite și parazite. Criterii de recunoaștere a speciilor de ciuperci. Analiza amprente sporifere. Utilizarea practică a ghidurilor de teren – exercițiu practic	Expunerea Învățarea prin descoperire Exercițiul Examinarea materialului vegetal Discuții euristice	2 ore
Briofite. Medii de viață, identificarea fazelor ciclului de viață, particularități ecologice și reproductive – exercițiu practic	Descoperirea Explicația Examinarea materialului vegetal proaspăt și uscat	2 ore
Pteridofite. Identificarea fazelor ciclului de viață, observarea structurilor reproducerii asexuate, identificarea speciilor – exercițiu practic	Explicația Învățarea prin descoperire Exercițiul Examinarea materialului vegetal Discuții euristice	2 ore
Ecologia plantelor II. Plantele și mediul lor de viață. Abordare interdisciplinară: biologie - ecologie-geomorfologie. Plante rare și ocrotite. Exemple de specii și comunități. Ocrotirea plantelor și a	Explicația Observarea în teren Descoperirea Discuții euristice	6 ore Pădurea de stejar pufos Hoia

habitatelor – aplicație practică – Rezervația naturală Fânațele Clujului		
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	2 ore Laborator Curtea Facultății
Magnoliophyta. Adaptări. Identificare specii reprezentative. Specii ocrotite și rare.	Explicația Învățarea prin descoperire Discuții euristice	2 ore Grădina Botanică
Elemente de anatomie și morfologie a plantelor. Rădăcina, tulpina, frunza	Explicația Descoperirea Examinarea materialului vegetal	2 ore
Elemente de fiziologia plantelor I. Procesele fiziologice ale organismelor vegetale. Creșterea, fotosinteza, absorbția apei, transportul apei.	Expunere Documentar tematic Discuții euristice Experiment	2 ore
Elemente de fiziologia plantelor II. Înmulțirea angiospermelor: structuri de reproducere, funcții; polenizarea; diseminarea semințelor	Expunere Documentar tematic Examinarea materialului vegetal Discuții euristice	2 ore
Examinare scrisă		Laborator
Bibliografie Cristea, V., 1983. Practicum de Botanică sistematică. Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca. Cullen, J. 2006. Practical plant identification. Cambridge University Press. Deliu, C. 2003. Morfologia și Anatomia Plantelor. UBB, Facultatea de Biologie și Geologie Locsmandi, C. Vasas, G. 2013. Ghidul culegătorului de ciuperci. Ciuperci comestibile și otrăvitoare. Editura Casa, Oradea Prodan, I., Buia, I. 1958. Flora mică ilustrată a R.P.R. Ed. Agrosilvică de Stat, București. Sârbu, I., Ștefan, N., Oprea, A. 2013. Plante vasculare din România: determinant ilustrat de teren. Editura Victor B. Victor *** Field Guide to Mushrooms and other Fungi of Britain and Europe. New Holland Publishers.		

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

- Conținutul cursului și a lucrărilor practice a fost întocmit în urma discuțiilor avute cu reprezentanți ai lumii academice, ai ONG-urilor de mediu, factorilor de decizie, autorități de mediu și întreprinzători în domeniul protecției mediului înconjurător, evaluarea impactului antropic asupra speciilor și habitatelor protejate și măsuri concrete de protejare a acestora.

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			
<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea cunoștințelor teoretice și practice de bază din domeniul biologiei vegetale • Înțelegerea legăturilor filogenetice dintre grupele de plante • Formarea de abilități în lucrul pe teren și laborator • Utilizarea dispozitivelor și aparatului specifice • Participarea la cel puțin 10 lucrări practice • Promovarea la evaluarea scrisă la lucrările practice condiționează prezentarea la examinare curs. 			

Data completării

27.04.2017

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....