

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

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

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Neobiota						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Rakosy Laszlo						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. Rakosy Laszlo						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Obligativu

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2. Din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: curs	28	3.6 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					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	74				
3.8 Total ore pe semestru	130				
3.9 Numărul de credite	5				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a laboratorului	

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	Formarea unor competente profesionale atitudinale sau etice care sa faciliteze implicarea viitorilor specialisti in activitaile stiintifice si practice applicative specifice domeniului. Acestea vizeaza intelegerea cauzelor care favorizeaza fenomenele invazive si a modului de desfasurare a proceselor specifice precum si a efectelor pe care le produc; posibilitati de predictie in unele situatii ale fenomenelor invazive. Dobandirea indemanarii in utilizarea notiunilor si termenilor specifici disciplinei (specii invazive, alohtone, neobiota, imigratie etc).
<b>Competențe transversale</b>	Cunoștințe teoretice și practice pentru prevenirea și soluționarea fenomenelor generate de speciile invazive. Utilizarea unei game foarte largi de cunoștințe științifice, practice și legislative la nivel regional, național, european și mondial.

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cunoașterea și înțelegerea fenomenului ”neobiota” în vederea prevenirii și reducerii efectelor negative</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesitatea studierii problemelor specifice domeniului neobiota; prezentarea si definirea notiunilor si termenilor specifici utilizati</li> <li>• Cunoasterea cauzelor si mecanismelor care determina si favorizeaza aparitia speciilor straine invazive</li> <li>• Prezentarea principalelor grupe de organisme – Neobiota- patrune pe teritoriul Romaniei: origine, caile si vectorii specifici, zona de patrundere, corologia in Romania si in Europa si / sau la nivel global</li> <li>• Sublinierea riscului si a efectelor patrunderii speciilor straine pentru ecosistemele naturale antopizate si pentru comunitatile umane</li> <li>• Modificarile produse in ecosistemele in care patrund speciile straine, invazive in conformitate cu teoria sistemica, holist-integratoare</li> <li>• Necesitatea monitorizarii in scopul prevenirii si asigurarii controlului asupra raspandirii speciilor invazive in conformitate cu reglementarile legale din domeniu</li> <li>•</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Definirea domeniului de studiu al disciplinei, prezentarea notiunilor si termenilor specifici domeniului		
2. Caracteristicile procesului invaziv, cai si vectori de patrundere si raspandire	Expunerii si prezentări multimedia cu pronuntat caracter interactiv,	
3. Conditii pentru ca o specie sa devina invazivă		
4. Clasificarea speciilor invazive		
5. Procesul de naturalizare și probabilitatea naturalizării speciilor invazive		
6. Neozoa din România		
7. Neofita din România		

8. Neobiota din Marea Neagră	bazat pe cunostintele acumulate de studenti la disciplinele parcurse anterior	
9. Neozoa din Europa		
10. Neofita din Europa		
11. Efectele ecologicve ale speciilor invazive		
12. Efectele economice ale speciilor invazive		
13. Imperialismul biologic		
14. Tema la alegere (sugestii din partea studentilor)		

## Bibliografie

### Obligatorie:

1. Cristea, V., Gafta, D., Pedrotti, F., 2004, Fitosociologie, Editura Presa Universitara Clujeana, Cluj Napoca.
2. Essl, F., Rabitsch, W., 2002, Neobiotia in Osterreich, Federal Environment Agency, Viena, Austria,
3. Rakosy, L., Momeu, L. (eds.), 2009, Neobiota in Romania/Neobiota in Romania, Editura Presa Universitara Clujeana, Cluj Napoca,
4. Skolka, M., Gomoiu, M.T., 2004, Specii invazive in Marea Neagra Impactul ecologic al patrunderii de noi specii in ecosistemele acvatice, Ed. Ovidius Univesity Press, Constanta,
5. \*\*\*, 2003, Predicting invation of nonindigenous plants and plants pests, Editat: Committee on the Scientific Basis for Predicting the Invazive Potential of Nonindigenous Plants and Plants Pests of the United States, National Academy Press Washington D.C.

### Facultativă:

Allen RB, Lee WB (2006): Biological Invasions in New Zealand. Ecol. Studies 186, Springer, Berlin-NY-Heidelberg.

Bazzaz FA, Chiarello NR, Coley PD, Pitelka LF (1987): Allocating resources to reproduction and defense. Bioscience 37: 58-67.

Bryant JP, Toumi J, Niemelä P (1988): Environmental constraint of constitutive and long-term inducible defences in woody plants. – pp. 367-389 in Spencer KC (ed): Chemical mediation of Coevolution. Acad. Press, San Diego.

Clavero M, García-Berthou E (2005): Invasive species are a leading cause of animal extinctions. – Trends in ecol. Evol. 20: 110.

Coley PD, Bryant JP, Chapin FS III (1985): Resource availability and plant antiherbivore defence. – Science 230: 895-899.

Cronk QCB, Fuller JL (1995): Plant Invaders. People and Plants Conservation Manual, 241 pp., Chapman & Hall, London.

Green BH (1980): A policy to introduction. Cambridge, UK.

Grünert S & Roloff A (1993) Auswirkungen von Pappelbeständen auf die Begleitflora im Vergleich zu Erlen-, Eichen und Buchenbeständen. In: Hüttermann (ed), Anbau von Pappel bei mittlerer Umtriebszeit. Schriften Forstl. Fak. Uni. Göttingen und Niedersächs. Forstl. Versuchsanstalt 110: 77-91.

Haeupler H, Muir T (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Ulmer, Stuttgart.

Haug T (1995) Die Auswirkungen des bestandesweisen Roteichen-Anbaus auf die Vegetation des Waldunterwuchses. Diploma Thesis. Institut für Landespflege, Universität Freiburg, 67 pp.

Kaiser T & Purps J (1991) Der Anbau fremdländischer Baumarten aus der Sicht des Naturschutzes - diskutiert am Beispiel der Douglasie. Forst und Holz 46: 304-305.

Knoerzer D (1999) Zur Naturverjüngung der Douglasie im Schwarzwald - Inventur und Analyse von Umwelt- und Konkurrenzfaktoren sowie eine naturschutzfachliche Bewertung. Cramer, Berlin & Stuttgart, 283 pp.

Knoerzer D, Kühnel U, Theodoropoulos K & Reif A (1995) Zur Aus- und Verbreitung neophytischer Gehölze in

- Südwestdeutschland mit besonderer Berücksichtigung der Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*). In: Böcker, Gebhardt, Konold und Schmidt-Fischer (eds) Gebietsfremde Pflanzenarten, pp 67-81. Landsberg, ecomed.
- Kohler A (1964) Das Auftreten und die Bekämpfung der Robinie in Naturschutzgebieten. Veröff. Landesst. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 32: 43-46.
- Kowarik I (1990) Zur Einführung und Ausbreitung der Robinie (*Robinia pseudoacacia* L.) und zur Gehölzsukzession ruderaler Robinienbestände in Berlin. Verh. Berl. Bot. Ver. 8: 33-67.
- Kowarik I (1995) Nichteinheimische Gehölzarten als Problem des Naturschutzes ? In: Böcker, Gebhardt, Konold & Schmidt-Fischer (eds) Gebietsfremde Pflanzenarten, pp 33-56. Landsberg, ecomed.
- KOWARIK I (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. – Stuttgart (Ulmer) 380 S.
- Kühnel U (1995): Zum Einfluß des Douglasienanbaus auf buchendominierte Waldökosysteme - Vergleichende vegetations- und standortsökologische Untersuchungen am Südwestrand des Schwarzwaldes. Diplomarbeit, Forstwiss. Fak. Univ. Freiburg.
- Lohmeyer W & Sukopp H (1992) Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. Schriftenr. f. Vegetationsk. 25: 1-185.
- LOHMEYER W, SUKOPP H (2001): Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. Erster Nachtrag – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten 8: 179-220.
- MLR (ed) (1994) Forsteinrichtungsstatistik 1981-90 für die öffentlichen Waldungen in Baden-Württemberg. Stuttgart, Selbstverlag, 371 pp.
- Peterken GF (2001) Ecological effects of introduced tree species in Britain. Forest Ecology and Management 141: 31-42.
- Peterken GF (2001) Ecological effects of introduced tree species in Britain. Forest Ecology and Management 141: 31-42.
- Pimentel D, L Lach, Zuniga R & Morrison D (2000): Environmental and economic costs of nonindigenous species in the United States. – BioScience 50: 53-65.
- Richardson DM (1999) Commercial forestry and agroforestry as sources of invasive alien trees and shrubs, in: Sandlund, Schei & Viken (eds), Invasive species and biodiversity management, pp. 237-257. Dordrecht, Kluwer.
- Richardson DM, Pyšek P, Rejmánek M, Barbour MG, Panetta FD & West CJ (2000) Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. Diversity and Distributions 6: 93-107.
- Schenck CA (1939a) Fremdländische Wald- und Parkbäume Bd 2: Die Nadelhölzer. Parey, Berlin, 645 pp.
- Schenck CA (1939b) Fremdländische Wald- und Parkbäume Bd 3: Die Laubhölzer. Parey, Berlin, 640 pp.
- Sher AA & LA Hyatt (1999): The disturbed resource-flux invasions matrix: a framework for patterns of plant invasion. – Biol. Cons. 1: 107-114.
- Simberloff DS (1981): Community effects of introduced species. – pp 53-81 in: Nitecki MH (ed): Biotic Crises in Ecological and Evolutionary Time. Acad. Pr, N.Y.
- Spellmann H (1994) Ertragskundliche Aspekte des Fremdländeranbaus. AFJZ 165: 27-34.
- Starfinger U (1990) Die Einbürgerung der Spätblühenden Traubenmirsche (*Prunus serotina* Ehrh.) in Mitteleuropa. Landschaftsentw. u. Umweltforsch. 69: 136 pp.

Stratmann J (1988) Ausländeranbau in Niedersachsen und den angrenzenden Gebieten. Schriften Forstl. Fak. Göttingen und NFVA, 91.

Stratmann J (1991) Ausländer-Anbau in Niedersachsen. Forst und Holz 46: 235-237.

Strittmatter W (1974) Ökologische und biologische Studien an der Baumart Douglasie im Zusammenhang mit dem Auftreten von *Phaeocryptopus gäumanni* (Rohde) Petr. Schriftenreihe LFV Baden-Württemberg 43. MELUF (ed), 72 pp.

Sukopp U, Sukopp H (1993): Das Modell der Einführung und Einbürgerung nicht einheimischer Arten. – Gaia 2: 267-288.

Teuffel K von & Kastrup M (1998) Die Douglasie in Baden-Württemberg - Situation, waldbauliche Behandlung und Planung im öffentlichen Wald. AFZ/Der Wald 53: 283-287.

Thomasius H & Hartig M (1989) Anbau und waldbauliche Bedeutung von Umwandlungs-Baumarten in den SO<sub>2</sub>-Schadgebieten. agra-Buch, Markkleeberg, 44 pp.

Wagenknecht E (1954) Anbauwürdigkeit und waldbauliche Behandlung der Roteiche – Die tierischen Feinde. In: Göhre & Wagenknecht (eds) Die Roteiche und ihr Holz, pp 78-95. Dt. Bauernverlag, Berlin.

Weber EF (1997): The alien flora of Europe: a taxonomic and biogeographic review. – J Veg Sci 8: 565-572.

Wilton AD, Breitwieser J (2000): Composition of the New Zealand seed plant flora. – NZ J Bot 38:537-549.

Wirz D (1996): Die Robinie (*Robinia pseudoacacia* L.) in der kollinen Stufe der Vogesen. – Diploma thesis, 93 pp., Waldbau-Institut, Universität Freiburg.

#### Surse pe internet:

<http://sgnis.org>

<http://www.gisnetwork.org>

<http://www.tu-berlin.de/~neobiota/>

**Informații generale:** <http://de.wikipedia.org/wiki/Neobiota>

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Cadrul legal și foruri internaționale de acțiune 2. Ambrosia artemisiifolia în Europa și România 3. Robinia pseudacacia în Europa și România 4-5. Neobiota pe malul Someșului Mic (Aplicații pe teren, 4 ore) 6. Procion lotor în Europa și România 7. Cameraria ohridela și Cydalima perspectalis în Europa și România 8-9. Neobiota în arii protejate (Fanațele Clujului, Făgetul Clujului, aplicații pe teren 4 ore) 10. Rapana venosa și Mya arenaria în Marea Neagră 11. Racul de râu ( <i>Astacus astacus</i> ) în Europa și România 12. Referate susținute de studenți 13. Referate susținute de studenți 14. Legislația europeană și cea din România cu privire la fenomenul invaziv	Prezentari studii de caz și discutarea acestora. Aplicațiile practice în teren se vor face în scopul observării fenomenului invaziv produs de diverse grupe de organisme.	


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

--

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Laborator			
10.6 Standard minim de performanță			

Data completării

11.09.2019

Semnătura titularului de curs

Prof. Laszlo Rakosy

Semnătura titularului de seminar

Prof. Laszlo Rakosy

Data avizării în departament

27.09.2019

Semnătura directorului de departament

Prof. Laszlo Rakosy