

USV TIMISOARA
Facultatea de Agricultură

Aprobat,
Decan
Data.....

FIȘA DISCIPLINEI

Agrobiodiversitatea

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea	de Agricultură
1.3 Departamentul	IV – Biologie și Protecția plantelor
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Specializarea	Gestiunea mediului și a resurselor naturale

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Agrobiodiversitatea						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. Gicu-Gabriel ARSENE						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. univ. dr. Gicu-Gabriel ARSENE						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DOB
2.3 Codul disciplinei	GMRN.01.F.DOB.1						

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 din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					60
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					69
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	169				
3.8 Total ore pe semestru	225				
3.9 Numărul de credite	9				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Stăpânirea conceptelor fundamentale de ecologie generală, genetică și biologie a populațiilor dobândite în ciclul de licență. Cunoștințe de bază din domeniul geografiei mediului sau al disciplinelor înrudite pentru a înțelege distribuția resurselor genetice. Fundamentele statisticii matematice necesare pentru calcularea și interpretarea ulterioară a indicilor de diversitate și similaritate.
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Operare cu software-uri de procesare de text (Word) și de calcul tabelar (Excel) pentru prelucrarea datelor și redactarea rapoartelor. Efectuare de investigații bibliografice autonome în baze de date virtuale și platforme electronice de specialitate. Utilizarea tehnicilor de prezentare digitală (PowerPoint) pentru susținerea referatelor și a rapoartelor de grup. Prelucrarea de informații științifice din literatura de specialitate redactată în limba engleză (nivel minim de înțelegere a textului scris).

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Participare regulată la cursuri (nu se admit absențe mai multe decât 20% din volumul total de ore alocat cursului, adică 6 ore din 28). • Asigurare cu materiale pentru predare: laptop, videoproiector, conexiune internet etc. • Existența câte unui cont personal al studenților pe platforma intranet.usab-tm.r (S.U.M.S.). Suportul de curs și bibliografia obligatorie sunt accesibile în format digital pe platforma instituțională (S.U.M.S.) de la începutul semestrului. • Utilizarea dispozitivelor mobile este permisă exclusiv în scopuri educaționale (căutare de informații, aplicații interactive de curs).
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitatea utilizării propriilor dispozitive (BYOD) de lucru. • Respectarea normelor de etică în colectarea datelor și colaborarea echitabilă în cadrul echipei.

6. Competențe specifice

Competențe profesionale	<p>Operare cu concepte și noțiuni complexe din sfera biodiversității și agrobiodiversității în interpretarea și diagnoza diverselor contexte ecologice.</p> <p>Evaluarea implicațiilor multidimensionale — ecologice, economice, politice și sociale — ale strategiilor actuale de gestionare a agrobiodiversității.</p> <p>Aplicarea metodelor și tehnicilor avansate de măsurare și estimare a biodiversității la nivel taxonomic și ecosistemic.</p> <p>Analiza factorilor de presiune asupra agrosistemelor și fundamentează propuneri argumentate pentru gestionarea sustenabilă a diversității biologice.</p>
Competențe transversale	<p>Elaborarea în mod autonom documente științifice și rapoarte tehnice riguroase, integrând critic informații din literatura de specialitate.</p> <p>Gestionarea rolurilor și responsabilităților în cadrul unei echipe de lucru, asigurând îndeplinirea obiectivelor colective prin cooperare și coordonare.</p> <p>Realizarea documentări avansate utilizând resurse internaționale în limbi de circulație (în special engleză) pentru a susține soluții profesionale complexe.</p>

7. Rezultatele învățării

Cunostințe	<p>Definește conceptele fundamentale de biodiversitate, agrobiodiversitate și diversitate funcțională.</p> <p>Explică nivelurile de organizare a biodiversității (genetică, taxonomică, ecosistemică) și corelația dintre acestea.</p> <p>Describe istoricul evoluției biodiversității și centrele de origine ale plantelor cultivate.</p> <p>Identifică principalii factori de presiune (antropici și naturali) care determină declinul diversității biologice.</p> <p>Analizează principiile bioeticii și eticii ecologice în contextul gestionării resurselor naturale.</p>
Aptitudini	<p>Aplică metodele și tehnicile de măsurare/estimare a biodiversității într-un context ecologic sau agricol dat.</p> <p>Calculează indici de diversitate și similaritate utilizând seturi de date specifice.</p> <p>Formulează propuneri și strategii pentru gestionarea sustenabilă a agrobiodiversității.</p> <p>Redactează documente tehnice (referate, rapoarte) respectând rigurozitatea științifică a domeniului.</p> <p>Documentează teme de specialitate utilizând resurse bibliografice în limbi de circulație internațională.</p>
Responsabilitate și autonomie	<p>Asumă roluri specifice în cadrul unei echipe de lucru pentru elaborarea rapoartelor de grup.</p> <p>Susține argumentat puncte de vedere critice în cadrul dezbaterilor privind utilizarea organismelor transgenice.</p> <p>Gestionează în mod autonom procesul de informare și învățare pe baza surselor bibliografice recomandate.</p>

8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de analiză critică și de gestionare
---------------------------------------	---

	sustenabilă a diversității biologice în sistemele agricole și naturale, prin integrarea fundamentelor ecologice cu metodele practice de evaluare, monitorizare și conservare a resurselor genetice.
8.2 Obiectivele specifice	<p>Înșușirea terminologiei avansate și a paradigmelor actuale privind nivelurile de organizare ale agrobiodiversității (genetică, taxonomică, funcțională și ecosistemică).</p> <p>Evaluarea proceselor istorice de domesticire și a importanței centrelor de origine (Vavilov) în menținerea securității alimentare globale.</p> <p>Aplicarea instrumentelor statistice și a indicilor de diversitate (Shannon, Simpson, Sørensen) pentru diagnoza stării agrosistemelor.</p> <p>Analizarea critică a factorilor de presiune naturali și antropici care accelerează declinul biodiversității și erodarea genetică.</p> <p>Identificarea și cuantificarea serviciilor ecosistemice furnizate de agrobiodiversitate în contextul schimbărilor climatice.</p> <p>Dezvoltarea unei poziții argumentate bioetice în problematica utilizării biotehnologiilor și a organismelor transgenice (OMG).</p> <p>Formularea de soluții și strategii de conservare <i>in situ</i> și <i>ex situ</i> pentru protejarea resurselor genetice vegetale și animale.</p>

9. Conținuturi

9.1. Curs	Număr ore	Observații
Tema		Activitate frontală;
Scurt istoric al conceptului de biodiversitate. Conceptul de biodiversitate în România. Evoluția biodiversității pe Terra	2	Materiale și mijloace didactice utilizate: Prezentare PowerPoint, bibliografie suplimentară.
Niveluri și tipuri de biodiversitate. Cuantificarea diversității taxonomice și ecologice. Diversitatea funcțională	4	
Agrodiversitatea: definiții, componente, originea plantelor cultivate, conservarea agrobiodiversității	6	
Factorii cu impact asupra biodiversității diversității și agrodiversității	4	
Valoarea agrobiodiversității. Serviciile agroecosistemice (Analiza polenizării, a controlului biologic al dăunătorilor și a circuitului nutrienților ca procese dependente de biodiversitate). Valoarea științifică și educațională, valoarea culturală și spirituală, valoarea estetică, valoarea intrinsecă	4	
Aspecte de bioetică și etică ecologică. Definiții; principalele poziții etice referitoare la bios.	4	
Strategii de conservare și politici de management. Managementul agrobiodiversității biologice: principii, conservare, direcții. Conservarea <i>in situ</i> , <i>on-farm</i> și <i>ex situ</i>	4	
<p>Bibliografie</p> <p>ARSENE, G.-G., 2018 – Biodiversitatea, note de curs, Ed. Agroprint, Timișoara.</p> <p>ARSENE, G.-G., 2007 - La relation homme-nature, l'émergence de l'éthique de l'environnement, in FRASLIN, J.-M. (coord.), 2007 – Bioéthique en sciences de la vie et de l'environnement, Ed. Brumar, Timișoara, pp. 219-248, (ediția franceză), (The human-nature relationship. The emergence of environmental ethics, pp. 199-226), (ediția engleză)</p> <p>BARLOY, J., ARSENE, G.-G. (trad.), 2010 – Biodiversitatea plantelor cultivate, Ed. Vasile Goldiș University Press, Arad.</p> <p>BROOKFIELD, H., STOCKING, M., 1999 – Agrodiversity: definition, description and design, Global Environmental Change, 9, pp. 77-80.</p> <p>COKALNICEANU, D., 2007 – Biodiversity, Kessel Publishing House, Remagen – Oberwinter.</p> <p>GASTON, K.J., SPICER, J., 2004 – Biodiversity, 2nd edition, Blackwell Publishing.</p> <p>HUNTER, D., GUARINO, L., SPILLANCE, C., McKEOWN, P.C., 2017 – Routledge Handbook of Agricultural Biodiversity, Routledge – Taylor & Francis, London – New York.</p> <p>LAFERTY, M.F., STERLING, E.J., CHILES, A., CULLMAN, G., 2008 – Biodiversity 101, Greenwood Press, Westport, Connecticut – London.</p> <p>PIMENTEL, D. (ed.), 2011 – Biological Invasions. Economic and Environmental Costs of Alien Plant, Animal and Microbe Species, 2nd edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton – London – New York</p>		

WILSON, E.O. (ed.), PETER, F.M. (assoc. Ed.), 1988 – Biodiversity, National Academy Press, Washington, D.C. *** Comisia Europeană (2020). Comunicare a Comisiei către Parlamentul European, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor. Strategia UE privind biodiversitatea pentru 2030. Readucerea naturii în viața noastră. COM(2020) 380 final, Bruxelles, 20.5.2020.		
9.2. Seminar/laborator	Număr ore	Observații
Tema		
Prezentarea normelor, recomandărilor și cerințelor minimale pentru întocmirea referatelor bibliografice individuale și prezentărilor. Atribuirea temelor și stabilirea planurilor	4	Activitate frontală
Stabilirea grupurilor de lucru pentru întocmirea unui raport privind cunoașterea agrobiodiversității unei zone date, a factorilor cu impact negativ asupra biodiversității și propunerile de gestionare sustenabilă a biodiversității	4	Activitate frontală și pe grupe
Calcularea și interpretarea indicilor de diversitate.	8	Activitate frontală
Activități ghidate de întocmire a referatelor și rapoartelor.	6	Activitate pe grupe și frontală
Susținerea și discutarea referatelor bibliografice individuale și a rapoartelor de grup.	6	Materiale și mijloace didactice utilizate: Prezentare PowerPoint,
Bibliografie MAGURRAN, A.E., 2004 – Measuring Biological Diversity, Blackwell Publishing. QUIRK, T.J., QUIRK, M.H., HORTON, H.F., 2016 – Excel 2016 for Biological and Life Sciences Statistics. A Guide to Solving Practical Problems, Springer International Publishing Switzerland. NAIR, P.K.R., NAIR, V.D., 2014 – Scientific Writing and Communication in Agriculture and Natural Resources, Springer International Publishing Switzerland. STEPHEN, M., 2006 – Presentations with PowerPoint. Learning Made Simple, Elsevier, Amsterdam - ... - Tokyo. SUTHERLAND, W.J. (ed.), 2006 – Ecological Census Techniques: A Handbook, 2nd edition, Cambridge University Press.		
Metode de predare/învățare: - <i>prelegerea interactivă,</i> - <i>conversația euristică,</i> - <i>dezbateră,</i> - <i>problematizarea,</i> - <i>demonstrația.</i>		

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

Conținuturile disciplinei au fost în așa fel alese încât să includă principalele teme din sfera biodiversității și agrobiodiversității din manualele de specialitate; stăpânirea competențelor subiacente disciplinei constituie o bază pentru activități profesionale în domeniul gestionării resurselor naturale, evaluării impactelor asupra mediului, concepției și gestionării proiectelor de mediu.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	Corectitudinea cunoștințelor redate, coerența logică, capacitatea de analiză și sinteză.	Lucrare scrisă de evaluare finală	30
11.2. Seminar/laborator /clinici	Capacitatea de a formula răspunsuri corecte la întrebări punctuale într-un timp scurt.	Conversația de evaluare, chestionarea orală, lucrările scrise curente	20
11.3. Proiecte/referate	Capacitatea de a analiza o temă dată, de a identifica principalele aspecte, de a structura problematicile subiacente, amploarea documentării bibliografice. Corectitudinea și coerența	Susținerea și discutarea referatului bibliografic individual	30

	răspunsurilor.		
	Capacitatea de Corectitudinea și coerența răspunsurilor.	Susținerea și discutarea raportului de grup	20
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	<i>Susținerea notei minime 5 (cinci) la întocmirea și susținerea referatului bibliografic individual.</i> <i>Susținerea notei minime 5 (cinci) la întocmirea și susținerea raportului de grup.</i>		
<p>11.5 Standard minim de performanță</p> <p>Definește și utilizează corect terminologia fundamentală (agrobiodiversitate, diversitate genetică, taxonomică și funcțională).</p> <p>Identifică și explică cel puțin trei factori majori de presiune care determină declinul biodiversității în agrosistemele actuale.</p> <p>Calculează corect indicii de diversitate (de exemplu, Shannon sau Simpson) și interpretează rezultatul obținut într-un context ecologic dat.</p> <p>Argumentează o poziție personală, fundamentată științific și etic, în problematica utilizării organismelor transgenice.</p> <p>Identifică pilonii principali ai Strategiei UE privind biodiversitatea pentru 2030 și relevanța acestora pentru gestionarea mediului.</p> <p>Elaborează și susține un referat bibliografic individual care respectă normele minime de redactare științifică și etică academică.</p> <p>Participă la realizarea raportului de grup, demonstrând capacitatea de a colabora pentru diagnosticarea unei zone specifice.</p>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

.....

Data avizării

Semnătura director departament

.....

.....