

PROGRAMA ANALITICĂ / FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Ștefan cel Mare
Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Știința mediului
Ciclul de studii	Licență, zi
Programul de studii/calificarea	Ecologie și protecția mediului

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Ecofiziologie vegetală și animală				
Titularul activităților de curs	Cătălina BARBU				
Titularul activităților de seminar	Cătălina BARBU				
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

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

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	-	Laborator	1	Proiect	-
I b) Totalul de ore din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	-	Laborator	14	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp	Ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	28
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	16
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
II d) Tutoriat	2
III Examinări	2
IV Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	58
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	-
Competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	-	
Desfășurare aplicații	Seminar	-
	Laborator	-
	Proiect	-

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1 Identificarea și utilizarea principalelor legități, noțiuni și concepte specifice Ecologiei și protecției mediului</p> <p>C2 Utilizarea conexiunilor logice cu alte domenii științifice fundamentale conexe</p> <p>C3 Utilizarea metodelor, instrumentelor, aparaturii și tehnologiilor pentru activități de măsurare și monitorizare</p> <p>C4 Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora</p> <p>C6 Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific</p>
Competențe transversale	CT1 Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea unor cunoștințe teoretice din domeniul ecofiziologiei legate de: <ul style="list-style-type: none"> - identificarea raporturilor ecofiziologiei cu fiziologia și ecologia precum și cu alte discipline tehnice și biologice necesare în studierea proceselor fiziologice. - particularități ale organismelor animale și vegetale, - natura proceselor fiziologice la plante și animale, - interdependența dintre mediul înconjurător și organismul vegetal și animal
Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Identificarea principalelor aspecte funcționale ce decurg din impactul factorilor de mediu asupra organismului vegetal și animal • Înțelegerea mecanismelor adaptării fiziologice ca suport al integrării organismului în mediu • Înțelegerea mecanismelor de bioacumulare • Punerea la dispoziția silviculturilor a informațiilor necesare în practica forestieră privind manifestările fiziologice ale plantelor lemnoase în scopul luării măsurilor de gospodărire rațională a fondului forestier în vederea creșterii producției și productivității pădurilor.

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
• Introducere. Obiectul, definiția și metodele de cercetare în ecofiziologia vegetală și animală. Legăturile ecofiziologiei cu alte științe.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Fiziologia celulei vegetale: Celula și constituenții celulei vegetale. Structura și funcțiile membranelor biologice. Metabolismul celular.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Regimul de apă al plantelor: Rolul alpei în viața plantelor. Absorbția apei de către plante. Circulația apei în corpul plantelor. Transpirația plantelor.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint

Rezistența plantelor la secetă.			
• Nutriția minerală a plantelor. Asimilația carbonului: generalități, fotosinteza, tipuri fotosintetice de fixare a carbonului	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Respirația plantelor: Metabolismul respirației. Mecanismele respirației aerobe. Substanțe folosite în respirație. Coeficientul respirator	2	expunere sistematică, conversație, problematizare, demonstrație	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și material video
• Dezvoltarea (creșterea și diferențierea plantelor lemnoase). Etapele creșterii. Localizarea creșterii. Mecanismul creșterii.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare,	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Mediul ca factor stresant – fiziologia “stresului”. Factorii de mediu ce produc stres: lumina, temperatura, deficitul de oxigen, seceta, stresul osmotic, poluarea cu metale grele.	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Interacțiunea dintre vegetație și factorii biotici și abiotici ai mediului	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Interdependența dintre mediul înconjurător și organismul animal: Factorii de mediu. Organismul ca sistem biologic. Relația animalelor cu mediul.	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Fiziologia adapării: Trăsăturile adaptării fiziologice. Mecanismele adaptării fiziologice.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
• Termoreglarea: Bazele fiziologice ale termoreglării. Efectele ecofiziologice ale temperaturii asupra organismului animal	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint și material video

Bibliografie

ACATRINEI, G., 1991. Reglarea proceselor ecofiziologice la plante Editura Junimea Iași.

BURZO, I., DOBRESCU Aurelia, 2005, Fiziologia plantelor, vol VII, Fiziologia arbuștilor și plantelor lemnoase spontane. Editura Elisavros, București.

GRUDNICKI, Margareta, 2006, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Universității “Ștefan cel Mare” Suceava.

GRUDNICKI Margareta, IANOVICI Nicoleta, 2014. Noțiuni teoretice și practice de fiziologie vegetală. Editura Mirton, Timișoara.

KOZLOWSKI, T. T., KRAMER, P. J., PALLARDY, S. G., 1991. The physiological ecology of woody plants. San Diego, etc. Academic Press.

KOZLOWSKI T, T., PALLARDY, S., G., 1997. Physiology of Woody Plants, Academic Press, San Diego, London, Boston, New York, Sydney, Tokyo, Toronto

MISĂILĂ, C., 1996. Ecofiziologie animală. Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași.

MOHR, H., SCHOPFER, P., 1995. Plant physiology. Springer-Verlag

MURARIU, Alexandrina, 2002, Fiziologie vegetală, vol. I. Editura Junimea, Iași.

PALLARDY; S. G., Physiology of Woody Plants, San Diego. Etc. Academic Press.

PARASCAN, D., DANCIU, M., 2001, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Pentru Viață, Brașov.

SCHULZE, E. D., BECK, E., MULLER- HOHENSTEIN, K., 2002, Plant ecology, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.

TOMA, Doina, 1998. Fiziologia plantelor. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași.

RAGHAVENDRA, A.S., et al., 1991. Physiology of trees. Wiley- Interscience Publication

WILLMER, P., STONE, G., JOHNSTON, I. A., 2005. Environmental physiology of animals. 2nd ed. Blackwell Pub.

Bibliografie minimală

ACATRINEI G., 1991. Reglarea proceselor ecofiziologice la plante Editura Junimea Iași.

GRUDNICKI, Margareta, 2006, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Universității “Ștefan cel Mare” Suceava.

MISĂILĂ, C., 1996. Ecofiziologie animală. Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași.

Aplicații (Seminar/laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Celula vegetală ca sistem osmotic: <ul style="list-style-type: none"> - Procese osmotice în celula vegetală (turgescența, plasmoliza și deplasmolizarea celulelor). - Determinarea forței de sucțiune celulară prin metoda curenților. - Determinarea forței de sucțiune celulară prin metoda refractometrică. 	4	expunere sistematică, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală material: microscopae, material vegetal, substanțe chimice, refractometru, sticlărie de laborator
<ul style="list-style-type: none"> • Regimul de apă al plantelor. Absorbția apei-absorbția radiculară a apei. Circulația apei – căile de circulație a apei prin decorticarea țesuturilor metoda Curtis. Metoda soluțiilor colorate. 	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală material: material vegetal, soluții colorate, cutter, sticlărie de laborator
<ul style="list-style-type: none"> • Fotosinteza. Extragerea pigmentilor clorofilieni. Separarea pigmentilor clorofilieni prin metoda cromatografică. 	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație, exercițiul, experimentul	prezentare orală material: material vegetal, acetonă, alcool, hârtie cromatografică, mojar cu pistil, sită, sticlărie de laborator
<ul style="list-style-type: none"> • Transpirația plantelor. Determinarea numărului și gradului de deschidere al stomatelor. Determinarea intensității transpirației - Metoda hârtiei de filtru, Metoda cântăririlor rapide 	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație, exercițiul, experimentul,	prezentare orală material: balanța analitică, material vegetal, hîrtie de filtru, cleme, termohigrograf, anemometru
<ul style="list-style-type: none"> • Creșterea plantelor. Observarea creșterii și a zonelor de creștere. Mișcările plantelor: tropisme, nastii, tactisme. 	2	expunere sistematică, problematizare, demonstrație, exercițiul, experimentul,	prezentare orală material: material vegetal, sticlărie de laborator
<ul style="list-style-type: none"> • Interdependența dintre mediul înconjurător și organismul animal: Factorii de mediu; Organismul ca sistem biologic; Relațiile animalelor cu mediul. 	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	prezentare orală
Bibliografie			
GRUDNICKI Margareta, IANOVICI Nicoleta, 2014. Noțiuni teoretice și practice de fiziologie vegetală. Editura Mirton, Timișoara.			
GRUDNICKI, Margareta, 2006, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Universității “Ștefan cel Mare” Suceava.			
GRUDNICKI, Margareta, 2006, Lucrări practice la fiziologia plantelor. Editura Universității “Ștefan cel Mare” Suceava.			
MISĂILĂ, C., 1996. Ecofiziologie animală. Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași.			
PARASCAN, D., DANCIU, M., 2001, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Pentru Viață, Brașov.			
SCHULZE, E. D., BECK, E., MULLER- HOHENSTEIN, K., 2002, Plant ecology, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.			
TOMA, Doina, 1998. Fiziologia plantelor. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași.			
Bibliografie minimală			
GRUDNICKI Margareta, IANOVICI Nicoleta, 2014. Noțiuni teoretice și practice de fiziologie vegetală. Editura Mirton, Timișoara.			
GRUDNICKI, Margareta, 2006, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Universității “Ștefan cel Mare” Suceava.			
GRUDNICKI, Margareta, 2006, Lucrări practice la fiziologia plantelor. Editura Universității “Ștefan cel Mare” Suceava.			
MISĂILĂ, C., 1996. Ecofiziologie animală. Editura Universității “Al. I. Cuza” Iași.			
PARASCAN, D., DANCIU, M., 2001, Fiziologia plantelor lemnoase. Editura Pentru Viață, Brașov			

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

- Noțiunile studiate sunt în concordanță cu reglementările în vigoare și sunt compatibile cu activitățile derulate la nivel național pe segmentul de producere, verificare și control al calității materialului forestier de reproducere.

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluare sumativă prin examinare orală	60%
Seminar	-	-	-
Laborator	Criteriile generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	verificare scrisă	40%
Proiect	-	-	-
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • însușirea principalelor noțiuni, idei și teorii privitoare la particularitățile organismelor animale și vegetale, la natura proceselor fiziologice la plante și animale și la interdependența dintre mediul înconjurător și organismul vegetal și animal; • identificarea principalelor aspecte funcționale ce decurg din impactul factorilor de mediu asupra organismului vegetal și animal; • capacitatea de analiză a unor exemple date; • mod personal de abordare, rezolvare și interpretare a unor probleme specifice; • parcurgerea bibliografiei; • standarde referitoare la aspectele atitudinale și motivaționale: conștiinciozitatea, frecvența și participarea activă la cursuri și laboratoare. 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
18 septembrie 2018		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
26.09.2018	

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
26.09.2018	