

USV TIMIȘOARA
Facultatea de Bioingineria Resurselor Animaliere

Aprobat,
Decan
Prof. dr. ing. Peț Ioan
Data

FIȘA DISCIPLINEI

Interacțiunea sol-plantă-animal

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științe Vieții „Regele Mihai I” din Timișoara
1.2 Facultatea de	Bioingineria Resurselor Animaliere
1.3 Departamentul	Biotehnologii
1.4 Domeniul de studii	Biotehnologii
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Specializarea	Biotehnologii de Reproducere în Ameliorarea Animalelor

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Interacțiunea sol-plantă-animal						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Morariu Florica						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. ing. Morariu Florica						
2.4 Anul de studiu	*II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	*E	2.7 Regimul disciplinei	*S
2.3 Codul disciplinei	BRAA.2.S.DOB.3						

*Conform planului de învățământ

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	*2	din care: 3.2 curs	*1	3.3 seminar/laborator/proiect	*1
3.4 Total ore din planul de învățământ	*28	din care: 3.5 curs	*14	3.6 seminar/laborator/proiect	14
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					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Alte activități:					7
3.7 Total ore studiu individual	97				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	*5				

*Conform planului de învățământ

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea următoarelor discipline: Ecologie și protecția mediului, Biologie generală, Agricultură generală și botanică; Producerea și conservarea furajelor, Nutriție animală.
4.2 de competențe	Studentul trebuie să aibă cunoștințe generale despre Ecologie, Biologie generală și Agricultură generală și botanică, Tehnologia de cultură a plantelor,

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală curs, mijloace de învățământ (PC, videoprojector.), material didactic: prezentare Power Point, planșe etc.
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator de lucrări practice dotat cu echipamentele necesare cuantificarea atât a intrărilor cât și a ieșirilor care au loc în sistemul biologic "sol-plantă-animal"

6. Competențe specifice

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea ecosistemelor în relația sol - plantă-animal - Cunoașterea caracteristicilor agrobiologice, de natură morfologică și anatomică, a celor de natură adaptativă față de condițiile de mediu a plantelor furajere. - Competențe privind alegerea speciilor furajere în funcție de condițiile pedoclimatice. - Cunoștințe privind calculul bilanțului energetic din fermele vegetale și animale.
--------------------------------	--

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Realizarea unui portofoliu prin participarea în cadrul unei echipe cu stabilirea și respectarea rolurilor și sarcinilor individuale - îndeplinirea, în mod responsabil, în condiții de independență sau asistat, a atribuțiilor profesionale specifice unei agriculturi durabile - autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă cu scopul de a se adapta și a răspunde constant exigențelor economice; utilizarea tehnicilor de informare și comunicare.
--------------------------------	---

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<p>La finalul disciplinei, studentul va demonstra cunoașterea și înțelegerea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • managementului durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice • circuitului substanțelor pe fluxul sol-plantă- animal • evaluării caracteristicilor agrobiologice, de natură morfologică și anatomică, a celor de natură adaptativă față de condițiile de mediu a speciilor de plante cultivate • stării de nutriție a plantelor de pășiști, compoziția chimică și valoarea nutritivă a furajului • indicilor de conversie a energiei solare în producția de biomasă și indicii de conversie a produselor vegetale în produse animaliere • cunoștințelor foarte specializate, unele dintre ele situându-se în avangarda nivelului de cunoștințe din domeniul de muncă sau de studiu a interacțiunii sol-plantă-animal, ca bază a unei gândiri și/sau cercetări originale.
Aptitudini	<p>La finalul disciplinei, studentul va fi capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aplice tehnici de cuantificare al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice • aplice tehnici de evaluare a biomasei furajere din ecosistemelor agricole • aplice metode de analiză a elementelor nutritive exportate din sol • gestioneze aptitudini de specialitate pentru rezolvarea problemelor în materie de cercetare și/sau inovare, pentru dezvoltarea de noi cunoștințe și proceduri și pentru integrarea cunoștințelor din diferite domenii.
Responsabilitate și autonomie	<p>Studentul va avea responsabilități și aptitudini de a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza fiecare componentă a lanțului trofic (sol, planta, animal) • analizeze critic circuitul biologic al elementelor nutritive din sol • sintetiza dinamica producției de biomasă furajeră a ecosistemelor agricole, funcție de varietăți, modul de fertilizare, modul de valorificare • analiza critic elementele nutritive exportate din sol și consumul specific pentru formarea producției de biomasă furajeră • gestiona și transforma situațiile de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice • asuma responsabilități pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor.
<p>Rezultatele învățării asigură dezvoltarea capacității de analiză critică, sinteză și originalitate, contribuind la formarea competențelor profesionale și transversale definite în suplimentul de diplomă al programului Biotehnologiei de Reproducere în Ameliorarea Animalelor.</p>	

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	- cunoașterea dinamicii producției de biomasă furajeră din cadrul ecosistemelor agricole în relația sol-plantă-animal
8.2 Obiectivele specifice	- însușirea tehnicilor de cuantificare a resurselor bilanțului al resurselor existente și introduse în biotop, a celor exportate prin biomasa furajeră și transferate la consumatorii primari (animale) și a celor restituite biotopului.

9. Conținuturi

9. 1 Curs	Număr ore	Observații
Tema	14	Prelegere interactiva
1. Managementul durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice.	3	
2. Analiza fiecărei componente a lanțului trofic (sol, planta, animal)	2	
3. Circuitul substanțelor pe fluxul sol-plantă- animal	2	
4. Circuitul biologic al elementelor nutritive din sol	2	
5. Evaluarea caracteristicilor agrobiologice, de natură morfologică și anatomică, a celor de natură adaptativă față de condițiile de mediu a speciilor de plante cultivate.	1	
6. Dinamica producției de biomasă furajeră a ecosistemelor agricole, funcție de		

varietăți, modul de fertilizare, modul de valorificare	1	
7. Starea de nutriție a plantelor de pajiști, compoziția chimică și valoarea nutritivă a furajului	1	
8. Analiza de elementelor nutritive exportate din sol și consumul specific pentru formarea producției de biomasă furajeră	1	
9. Indicii de conversie a energiei solare în producția de biomasă și indicii de conversie a produselor vegetale în produse animaliere.		
10. Bilanțul al resurselor existente și introduse în biotop, a celor exportate prin biomasa furajeră și transferate la consumatorii primari (animale) și a celor restituite biotopului.	1	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berca M., – Strategii pentru protecția mediului și gestiunea resurselor. Ed. Grand, București 1998 2. Dragomir N., - Tehnologii de cultivare a pajiștilor și plantelor furajere, Ed. Eurobit, Timișoara, 2005 3. Dragomir, N., Peș, I. – Producerea și conservarea furajelor. Proiectare tehnologică. Ed. Eurobit, Timișoara, 2006 4. Dragomir N. și colab., Tehnologii durabile pentru producerea și conservarea furajelor în fermele de animale, Ed. Eurabit, Timișoara, 2008 5. Puia I., Soran V., Crlie L., Rotar I., Vlahova M. – Agroecologie și ecodezvoltare. Ed. Academicpress, Cluj-Napoca, 2001 		
9.2 Seminar/laborator	Număr ore	Observații
Tema	14	
1. Tehnici de cuantificare al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice.	2	Aplicații practice
2. Tehnici de evaluare a biomasei furajere din ecosistemelor agricole	2	
3. Metode de analiză a elementelor nutritive exportate din sol	4	
4. Calculul indicilor de conversie a energiei solare în producția de biomasă și indicii de conversie a produselor vegetale în produse animaliere.	2	
5. Metode de cuantificare a bilanțului al resurselor existente și introduse în biotop, a celor exportate prin biomasa furajeră și transferate la consumatorii primari (animale) și a celor restituite biotopului.	4	
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dragomir N. și colab., Tehnologii durabile pentru producerea și conservarea furajelor în fermele de animale, Ed. Eurabit, Timișoara, 2008 2. Marușca T. – Elemente de gradientică și ecologie montană. Ed. Transilvania Brașov, 2001 3. Marușca T. și colab., Ghid de producere ecologică a furajelor de pajiști montane, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2010 4. Marușca T., Dragomir N, Tratat de reconstrucție ecologică a habitatelor de pajiști și terenuri degradate montane, Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2010 		
Metode de predare: Prelegere interactivă, Expunere, Explicația, Algoritmizarea, Exercițiul, Experiment de laborator, Aplicații practice		

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

Conținutul disciplinei a fost selectate ca urmare a colaborării cu alte cadre didactice din universități din țară și străinătate, și ca urmare a colaborării cu mediul de afaceri. Pentru dezvoltarea unei agriculturi durabile și a reduce gradul de poluare al ecosistemelor agricole, trebuie sa punem accent primordial pe relația sol-plantă-animale. Cunoașterea amănunțită a "intrărilor" cât și a "ieșirilor" din sistem, duce în final la realizarea unei agriculturi sustenabile.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	<p>Cunoașterea metodelor pentru a realiza un management durabil al resurselor biologice ale solului, pădurilor și mediilor acvatice.</p> <p>Cunoașterea caracteristicilor agrobiologice, de natură morfologică și anatomică, a celor de natură adaptativă față de condițiile de mediu a speciilor de plante cultivate.</p> <p>Cunoașterea indicilor de conversie</p>	Examen oral	40%

	pentru realizarea bilanțului energetic in fermele zootehnice.		
11.5 Seminar/laborator /clinici	Aplicarea cunoștințelor specifice disciplinei pentru optimizarea proceselor din fermele zootehnie pentru a reduce impactul acestora asupra mediului	Evaluare practică	30%
11.6. Criterii de acceptare la evaluarea finală	<ul style="list-style-type: none"> - prezența la curs - prezența la lucrări practice - promovarea examenului practic - nota minimă la lucrări practice 5 - predarea și susținerea referatului bibliografic 		
11.7 Standard minim de performanță: integrarea informațiilor teoretice și practice în activitățile profesionale; Minim nota 8 la evaluarea finală			

Data completării

Semnătura titularului de curs
Conf. dr. ing. Morariu Florica

Semnătura titularului de lucrări practice
Conf. dr. ing. Morariu Florica

Data avizării

Semnătura director departament
Conf. dr. ing. Petculescu-Ciochină Liliana

.....