

USV TIMISOARA
Facultatea de Agricultură

Aprobat,
Decan
Data.....

FIȘA DISCIPLINEI
AN UNIV.2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Științele Vieții „Regele Mihai I al României,, din Timișoara
1.2 Facultatea	Agricultură
1.3 Departamentul	Tehnologii agricole
1.4 Domeniul de studii	Agronomie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii/Specializarea	Agricultură ecologică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectarea unei bioferme rurale						
2.2 Titularul activităților de curs	-						
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucrari dr Gaica Ioan						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DOB
2.3 Codul disciplinei	AE.01.F.DOB.3						

*Conform planului de învățământ

Proiectarea unei bioferme rurale

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator/proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					22
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual	72				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

*Conform planului de învățământ

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcursarea de către studenți a curriculumului de la disciplinele Agricultură biologică Organizarea și sistematizarea teritoriului. Cunoașterea și utilizarea operațională a conceptelor fundamentale ale disciplinelor de Ecologie generala, Tehnologia plantelor de camp, Infrastructură rurală.
4.2 de competențe	Utilizarea hărților topografice, a planurilor cadastrale și a instrumentelor de tip Google Earth/GIS pentru identificarea limitelor și a reliefului sitului. Abilitatea de a calcula necesarul de inputuri, densitatea culturilor și capacitățile de depozitare în funcție de dimensiunea exploatației. Capacitatea de a analiza infrastructura existentă (căi de acces, surse de apă, rețele electrice) și de a evalua potențialul ecologic al zonei. Capacitatea de a structura succesiunea culturilor în timp, respectând principiile rotației din agricultura ecologică. Operarea cu programe de calcul tabelar (Excel) pentru bilanțuri nutritive și programe de editare grafică/CAD pentru planul de situație al fermei.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	- nu este cazul
--------------------------------	-----------------

5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	Stații de lucru dotate cu software de tip GIS (ex. QGIS) pentru cartografierea fermei și programe de calcul tabelar pentru balanța de nutrienți și planificarea financiară. Conexiune la portalurile naționale și europene pentru extragerea planurilor parcelare, a hărților de sol și a datelor climatice istorice ale zonei de proiectare. Acces la standardele de construcții rurale, reglementările sanitar-veterinare pentru bioferme și ghidurile de bune practici pentru bunăstarea animalelor (spații minime/cap de animal în sistem ecologic). Planșete de desen, hărți topografice la scară (1:5000, 1:2000), rigle de scară și instrumente pentru schițarea fluxurilor tehnologice (materia primă, furaje, dejecții). GPS-uri portabile pentru determinarea limitelor sitului și sonde pedologice de mână pentru verificarea rapidă a texturii solului pe terenul propus spre proiectare.
---	---

6. Competențe specifice

Competențe profesionale	Capacitatea de a organiza teritoriul fermei pe zone funcționale (producție, procesare, biodiversitate, locuire), respectând distanțele de izolare și crearea de zone tampon (garduri vii, fâșii de filtrare). Proiectarea sistemelor de reciclare a nutrienților în cadrul fermei (bilanț de azot, managementul compostării, utilizarea apelor gri) pentru a asigura autonomia fertilizării. Identificarea etapelor tehnice necesare trecerii de la sistemul convențional la cel ecologic și stabilirea asolamentelor regeneratice de lungă durată. Utilizarea metodelor de calcul pentru amprenta de carbon și evaluarea biodiversității fermei în vederea obținerii certificărilor de calitate.
Competențe transversale	Utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, în vederea formării și dezvoltării profesionale continue Asumarea responsabilităților profesionale, inclusiv respectarea normelor de etică și deontologie profesională. Utilizarea eficientă a competențelor echipei, stimularea sinergiilor și solidaritatea în asumarea responsabilităților. Soluționarea eficientă și cu răspundere personală a situațiilor întâlnite în domeniul de activitate Deschidere spre problematica altor domenii învecinate, conexe, complementare

7. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Înțelegerea conceptelor de organizare a teritoriului pe zone de intensitate a intervenției umane și sectoare de energie externă. Cunoașterea interacțiunilor între culturi, rolul plantelor fixatoare de azot (leguminoase) și a culturilor de acoperire (cover crops) în menținerea fertilității solului fără inputuri de sinteză. Cunoașterea metodelor non-chimice (mecanice, termice, biologice) și a rolului infrastructurii ecologice în biocontrol. Cunoașterea specificațiilor tehnice pentru adăposturi (spațiu, lumină, așternut) și a dimensionării platformelor de gestionare a nutrienților (dejecțiilor) conform legislației UE. Înțelegerea bilanțului de masă și energie (input-output) și a metodelor de transformare a reziduurilor în resurse (compostare, biogaz, mulcire).
Aptitudini	Elaborarea schemei de rotație a culturilor pe minim 5 ani, incluzând bilanțul de azot și planificarea culturilor verzi (cover crops) pentru protecția solului. Proiectarea fluxurilor de reciclare a deșeurilor organice în cadrul fermei (ex. dimensionarea unei unități de compostare sau a unui sistem de colectare a apelor pluviale). Identificarea și documentarea etapelor de conversie și selectarea inputurilor (semințe, fertilizanți organici) permise de legislația UE (Reg. 2018/848). Utilizarea instrumentelor de calcul pentru estimarea amprentei de carbon și a indicelui de biodiversitate al fermei proiectate.
Responsabilitate și autonomie	Coordonarea etapelor de proiectare (documentare, dimensionare, desen tehnic, calcul economic) și respectarea termenelor de predare a fazelor intermediare. Evaluarea independentă a potențialului și limitărilor unui sit rural și adaptarea soluțiilor tehnice la realitățile geografice, climatice și sociale ale zonei. Capacitatea de a susține validitatea proiectului în fața unei comisii, asumându-și responsabilitatea pentru eficiența și sustenabilitatea pe termen lung a fermei proiectate. Identificarea și aplicarea independentă a noilor normative tehnice, a celor mai bune tehnologii disponibile (BAT) și a inovațiilor din domeniul sustenabilității rurale.

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

8.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei este dezvoltarea capacității de a proiecta și planifica integral o exploatare agricolă ecologică regenerativă, prin integrarea principiilor designului disciplinei
---------------------------------------	--

	sistemic, a fluxurilor circulare de resurse și a normativelor europene de certificare, în vederea creării unui model de producție rurală sustenabil și eficient.
8.2 Obiectivele specifice	<p>Identificarea și evaluarea caracteristicilor pedoclimatice, topografice și de infrastructură ale terenului în vederea stabilirii limitărilor și oportunităților de proiectare.</p> <p>Organizarea teritoriului pe zone de intensitate (conform principiilor de design regenerativ), stabilind amplasarea optimă a clădirilor, culturilor și zonelor de biodiversitate pentru minimizarea pierderilor de energie.</p> <p>Determinarea dimensiunilor adăposturilor, a necesarului de stocare a furajelor și a platformelor de gestionare a nutrienților, asigurând reciclarea integrală a reziduurilor organice în cadrul fermei.</p> <p>Elaborarea schemelor de rotație a culturilor pe termen lung și corelarea acestora cu necesarul de hrană al efectivelor de animale, respectând normele de încărcare la hectar.</p> <p>Verificarea fiecărui element de proiect (materiale, inputuri, distanțe de izolare) față de cerințele Regulamentului (UE) 2018/848 pentru a garanta eligibilitatea fermei.</p>

9. Conținuturi

9.1. Curs	Număr ore	Observații	
Tema			
-			
Bibliografie			
9.2. Seminar/laborator	Număr ore	Observații	
Tema			
Elaborarea temei de proiectare și a studiilor necesare.	4	Activitate individuală	
Prezentarea datelor de bază - amplasarea în zonă - dimensiunea exploatației agricole ecologice - caracterizarea cadrului natural - analiza sistemelor de agricultură	6		
Notiuni specifice și metode de calcul necesare întocmirii proiectului	4		
Elaborarea tehnologiilor de cultură și sistemul de creștere a animalelor	4		
Practici specifice privind fertilitatea solului în fermele ecologice	2		
Stabilirea dozelor optime de elemente nutritive și fertilizanti necesare unor recolte scontate în funcție de planta de cultura	4		
Impactul utilizării sistemului de agricultura ecologica asupra calitatii recoltelor cat si a calitatii mediului inconjurator	4		
Bibliografie			
1. Coste, I., Curs de ecologie agricolă, Timișoara, 1986.			
2. Davidescu, D. și Davidescu, Velicica, Agricultura biologică - o variantă pentru exploatațiile mici și mijlocii, București, Editura Ceres, 1994.			
3. Sâmbotin, L., Managementul exploatațiilor agricole, Timișoara, Editura Mirton, 1999.			
Guș P. și col., 2001, Sisteme neconvenționale de lucrare a solului, Ed. Risoprint, Cluj-Napoca;			
3. Fițiu A., 2003, Ghidul legumicultorului în agricultura ecologică, Ed. Risoprint;			
4. Rusu T., Imre A, Bodiș A., 2005, Metode și tehnici de producție în agricultura ecologică (ecotehnică), Ed. Risoprint, Cluj-Napoca			
5. Wistinghausen, S., Ferma biodinamică, București, Editura Enciclopedică, 1994.			
Metode de predare/învățare: Prelegere, conversație, prezentare slide-uri în MS Office Power Point			

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

Tematica proiectului răspunde cerințelor de finanțare prin Pilonul II al Politicii Agricole Comune (PAC), formând specialiști capabili să elaboreze planuri de afaceri eligibile pentru fonduri europene.

Conținutul pune accent pe „Cele mai bune tehnologii disponibile” (BAT) pentru economia circulară, o cerință majoră a angajatorilor care doresc reducerea dependenței de inputurile externe și creșterea rezilienței fermei.

Metodologia de proiectare integrează indicatori de performanță ecologică (Indicele de Biodiversitate Potențială, Sechestrarea Carbonului în sol) validați de institutele de cercetare internaționale (ex. FiBL).

Prin utilizarea instrumentelor de cartografiere digitală (GIS) și a software-urilor de calcul al nutrienților, cursul răspunde așteptărilor firmelor de consultanță agrotehnică modernă care solicită competențe de „Precision Organic Farming”.

11. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
11.1. Curs	-		
	-		
	-		
	-		
11.2. Seminar/laborator /clinici	-		
	-		
11.3. Proiecte/referate	Prelucrare date	Predarea/sustinerea proiectelor individuale	100%
11.4. Criterii de acceptare la evaluarea finală	Predarea/sustinerea proiectelor individuale		
11.5 Standard minim de performanță Evaluarea cunoștințelor și competențelor dobândite de studenți se realizează, prin note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea competențelor minimale aferente disciplinei și promovarea examenului. Obținerea notei de trecere la verificarea cunoștințelor și competențelor dobândite de studenți la lucrările practice, în cadrul verificărilor pe parcurs sau colocviu, este condiție obligatorie pentru prezentarea la examenul final (sumativ), respectiv condiție preliminară de care depinde promovabilitatea			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

.....

.....

.....

Data avizării

Semnătura director departament

.....

.....