

FIȘA DISCIPLINEI
pentru anul universitar 2025/26

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Sapientia din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Științe ale Vieții și Sport din Sfântu Gheorghe
1.3. Domeniul de studii	Agronomie
1.4. Ciclul de studii	Licență (BSc)
1.5. Programul de studiu	Agricoltura
1.6. Calificarea	Inginer agronom

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul	Științe ale Vieții		
2.1. Denumirea disciplinei	Agrotehnică II		
2.2. Tipul activității	Asistat integral	Asistat parțial:	Neasistat
	x		
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului	Conf. dr. ing. Futó Zoltán		
2.4. Titularul(ii) activităților de	seminar		
	laborator	Șef de lucr. dr. ing. Biró-Janka Béla	
	proiect		
2.5. Anul de studiu	II	2.6. Semestrul	4
		2.7. Forma de verificare	E
		2.8. Tipul disciplinei	DI
2.9. Categoria formativă		2.10 Categoria disciplinei	D
		2.11. Codul disciplinei	SBAM0022

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	Din care: 3.2. curs	3	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5. curs	42	3.6.laborator	28
3.4.o Din care online	0	3.5.o. curs	0	3.6. o. laborator	0
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ ¹					5
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Total ore studiu individual					55
3.10. Distribuția fondului de timp pentru studiu individual:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					27

b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	13
c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	6
d) Tutoriat	3
e) Examinări	3
f) Alte activități:	3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Se recomandă parcurgerea disciplinelor Biofizică și agrometeorologie, Pedologie I, Pedologie II, Baza energetică, Mașini agricole, Botanică I, Botanică II, Agrotehnică I
4.2. de competențe	Nu sunt

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Sală de curs cu min. 30 locuri, dotată cu videoproiector, ecran de proiecție (sau suprafață de proiecție), calculator, tablă, lumină naturală și/sau artificială, posibilitatea de reglare a gradului de luminozitate.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului/practicii	Sală de laborator de specialitate (min. 15 locuri) cu dotările aferente determinărilor necesare (balanțe cu diferite precizii, stereomicroscope, rulete, rame metrice etc.) și câmp didactic experimental.

6. Rezultate ale învățării

Cunoștințe	Studentul descrie sistemele de lucrare a solului în funcție de condițiile pedoclimatice, și impactului aplicării sistemelor tehnologice asupra mediului înconjurător.
Aptitudini	Studentul aplică sistemele de lucrare a solului, monitorizează și implementează planul de management al mediului din cadrul exploatației agricole.

Responsabilitate și autonomie	Studentul planifică lucrările solului în funcție de planta cultivată în vederea adaptării producției agricole la noile reglementări și politici de mediu.
--------------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Disciplina are ca obiectiv furnizarea, însușirea, clarificarea și aprofundarea noțiunilor și metodelor specifice agrotehnicii, prin a căror aplicare corespunzătoare să se asigure o activitate de producție agricolă durabilă.
7.2. Obiectivele specifice	• Cunoașterea lucrărilor solului și a sistemelor de lucrare a acestuia prin prisma asigurării echilibrului privind însușirile fizice, chimice și biologice ale solului cu scopul de a crea premisele unor producții agricole ridicate și sustenabile. • Conștientizarea importanței aplicării diferențiate a lucrărilor solului. • Însușirea particularităților referitoare la semănatul și lucrările de îngrijire a culturilor agricole.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Fond de timp alocat / Observații
1. Importanța și obiectivele lucrărilor solului. 1.1. Noțiuni introductive. 1.2. Importanța și obiectivele lucrărilor solului. 1.3. Clasificarea lucrărilor solului. 1.4. Aspecte globale ale lucrărilor solului.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
2. Efectul lucrărilor solului asupra sistemului sol-plantă. 2.1. Influența lucrărilor solului asupra însușirilor fizice, chimice și biologice ale solului. 2.2. Influența lucrărilor solului asupra creșterii, dezvoltării și productivității plantelor de cultură. 2.3. Factori care influențează indicii de calitate a lucrărilor solului.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
3. Procesele tehnologice ale prelucrării solului. 3.1. Prezentarea proceselor tehnologice ale prelucrării solului. 3.2. Caracterizarea proceselor tehnologice ale prelucrării solului prin prisma influenței acestora asupra particulelor de sol.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore

3.3. Asigurarea proceselor tehnologice ale prelucrării solului prin diferitele lucrări ale solului.		
4. Lucrările solului: - lucrările de bază. 4.1. Lucrările de bază ale solului fără întoarcerea brazdei: afânarea adâncă. 4.2. Lucrările de bază ale solului cu întoarcerea brazdei: aratul, desfundatul, lucrarea cu mașina de săpat solul.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
5. Lucrările solului: - lucrările de întreținerii și mărunțire a lucrărilor de bază. 5.1. Lucrarea cu grapa cu discuri. 5.2. Lucrarea cu grapa rotativă. 5.3. Lucrarea cu freza.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
6. Lucrările solului: - lucrări de pregătire a patului germinativ. 6.1. Cerințe agrotehnice ale pregătirii patului germinativ. 6.2. Lucrarea cu combinatorul. 6.3. Lucrarea cu grapa cu colți ficși, oscilanți și reglabili.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
7. Lucrările solului: - lucrări de întreținere și îngrijire ale culturilor agricole. 7.1. Lucrarea cu cultivatorul. 7.2. Lucrarea cu sapa rotativă. 7.3. Lucrarea intervalelor dintre rândurile de plante cu diferite mașini agricole. 7.4. Lucrări specifice de îngrijirea a culturilor agricole.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
8. Lucrările solului: - lucrările de nivelare și modelare a solului. 8.1. Nivelarea solului. 8.2. Lucrările de modelare a solului.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
9. Lucrările solului: - tăvălugitul și dezmiriștirea. 9.1. Tăvălugitul: stabilirea momentului lucrării, alegerea tipului de tăvălug utilizat. 9.2. Dezmiriștirea și rolul acestei lucrări în menținerea cantității de apă în sol și provocarea germinării semințelor de buruieni.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
10. Sisteme de lucrări ale solului: - sisteme convenționale. 10.1. Sistemul de lucrări pentru culturile înființate toamna. 10.2. Sistemul de lucrări pentru culturile înființate primăvara.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore

10.3. Sistemul de lucrări pentru plantațiile agricole și horticole de lungă durată.		
11. Sisteme de lucrări ale solului: - sisteme neconvenționale. 11.1. Stadiul actual și tendințe de viitor privind sistemele neconvenționale de lucrare a solului. 11.2. Sistemele de lucrări <i>minimum tillage, no tillage - direct drill, stripp till - zone till, ridge till</i>	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
12. Lucrările pentru semănatul și îngrijirea culturilor. 12.1. Sămânța ca factor de creștere a producției agricole. 12.2. Metode de semănat. 12.3. Perioade de semănat. 12.4. Bazele biologice și tehnologice ale calculării normei de sămânță.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
13. Agrotehnica diferențiată. 13.1. Necesitatea aplicării unei agrotehnici diferențiate în raport cu particularitățile pedoclimatice ale zonelor de cultură. 13.2. Particularități ale măsurilor agrotehnice în diferitele zone pedoclimatice ale țării. 13.3. Agrotehnica terenurilor în pantă. 13.4. Agrotehnica psamosolurilor și solurilor nisipoase. 13.5. Agrotehnica solurilor sărăturate. 13.6. Agrotehnica solurilor cu exces de umiditate.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
14. Sisteme de agricultură. 14.1. Sistemul de agricultură cu țelină, -cu pârlă, -cu ogor. 14.2. Agricultura convențională, -biodinamică, -biologică, -durabilă.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	3 ore
Bibliografie 1. Berca Mihai: „Agrotehnica. Transformarea modernă a agriculturii” Editura Ceres, București, 2011. 2. Birkás Márta (coord.): „Földművelés és földhasználat” Editura Mezőgazda, Budapest, 2006. 3. Birkás Márta - Gyuricza Csaba - Bencsik Katalin et.al Talajhasználat, Műveléshatás, Talajnedvesség, Gödöllő, SZIE MKK, 2004 4. Birkás Márta - Gyuricza Csaba - Bencsik Katalin et.al A szántóföldi talajhasználat alapjai, Gödöllő, SZIE MKK NTTI Földműveléstani Tanszék, 2001 5. Budo Gh., Penescu A.: „Agrotehnică”, Editura Ceres, București, 1996. 6. Gyuricza Cs. (coord.): „A szántóföldi talajhasználat alapjai”. curs universitar, Editura Akaprint, Budapest, 2001. 7. Guș Petru (coord.): „Agrotehnică”, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 1998.		

8. Hatfield J. L., Sauer T. J.: „Soil Management: Building a Stable Base for Agriculture”, Editat de American Society of Agronomy, Soil Science Society of America, Madison, 2011 9. Nyiri László (coord.): „Földműveléstan”, Editura Mezőgazda, Budapesta, 2004. 10. Rusu Teodor: „Agrotehnică”, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2005.		
8.2. Seminar	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații
Bibliografie		
8.3. Laborator	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații
1. Reguli de protecția a muncii. 1.1. Prezentarea tematicii orelor de lucrări practice. 1.2. Reguli de protecția muncii și cerințe în cadrul orelor de lucrări practice. 1.3. Prezentarea aparaturii utilizate pe parcursul orelor de laborator.	Prezentare în laborator	2 ore
2. Determinarea umidității solului la desprimăvărare. 2.1. Metode de determinare a umidității solului. 2.2. Determinarea umidității solului pe diferite adâncimi ale profilului de sol și în cazul a diferite sisteme de lucrări ale solului. 2.3. Stabilirea influenței lucrărilor solului asupra cantității de apă înmagazinată și a variației umidității pe profilul de sol.	Experiment practic în laborator (lucru în grupe de 2-3 studenți)	4 ore
3. Determinarea în primăvară a unor indici calitativi ai lucrărilor de bază ale solului. 3.1. Aprecierea în primăvară a calității arăturii prin determinarea principalilor indici calitativi (gradul de mărunțire, adâncimea, uniformitatea, gradul de întoarcere a brazdei, încorporarea resturilor vegetale etc.). 3.2. Studiul comparativ al acestor indici în funcție de metoda și perioada de efectuare a arăturii. 3.3. Înregistrarea grafică a profilului arat și compararea acestuia cu determinările efectuate în toamnă.	Experiment practic în câmp (lucru în grupe de 2-5 studenți)	4 ore
4. Determinarea unor indici calitativi ai pregătirii patului germinativ. 4.1. Indicii calitativi pe baza cărora se efectuează aprecierea obiectivă a calității patului germinativ. 4.2. Determinarea unor indici calitativi ai pregătirii patului germinativ (gradul de mărunțire,	Experiment practic în câmp (lucru în grupe de 2-5 studenți)	4 ore

uniformitatea, adâncimea, prezența resturilor vegetale etc.).		
4.3. Studiul comparativ al acestor indici în funcție de sistemul de lucrarea al solului practicat, momentul de efectuare a lucrării de bază.		
5. Posibilități agrotehnice de menținere a apei în sol. 5.1. Influența lucrărilor solului asupra înmagazinării și menținerii apei în sol. 5.2. Posibilitățile de înmagazinare și menținere a apei în sol prin lucrări ale solului. 5.3. Determinarea în câmp a umidității solului în cazul a diferite sisteme de lucrări ale solului.	Experiment practic în câmp și laborator (lucru în grupe de 2-5 studenți)	4 ore
6. Determinarea capacității de infiltrare a apei în sol. 6.1. Metode de determinare a capacității de infiltrare a apei în sol. 6.2. Determinarea capacității de infiltrare a apei în sol în cazul a diferite sisteme de lucrări ale solului.	Experiment practic în câmp și laborator (lucru în grupe de 2-5 studenți)	4 ore
7. Determinarea gradului de tasare a solului. 7.1. Posibilități de determinare a gradului de tasare a solului. 7.2. Determinarea gradului de tasare a solului cu penetrometru în cazul a diferite sisteme de lucrări ale solului. 7.3. Studiul comparativ al acestor indici în funcție de sistemul de lucrarea al solului practicat.	Experiment practic în câmp și laborator (lucru în grupe de 2-5 studenți)	4 ore
8. Determinarea influenței lucrărilor solului asupra gradului de îmburuienare a terenurilor agricole. 8.1. Posibilități de determinare a gradului de îmburuienare. 8.2. Prezentarea influenței lucrărilor solului ca metodă de control asupra gradului de îmburuienare. 8.3. Studiul comparativ al gradului de îmburuienare în funcție de sistemul de lucrarea al solului practicat.	Experiment practic în câmp (lucru în grupe de 2-5 studenți)	2 ore
Bibliografie 1. Gyuricza Csaba (szerk.) - Szántóföldi talajhasználati Praktikum, Gödöllő - SZIE MKK NTTI Földműveléstani Tanszék, 2002. 2. Guș Petru, Rusu T., Bogdan Ileana: „Agrotehnică îndrumător de lucrări practice”, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003.		
8.4. Proiect	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații

Bibliografie		
8.5. Practica	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații
Bibliografie		

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

da, pe baza discuțiilor avute cu ocazia întâlnirilor cu fermierii la diferitele manifestații de specialitate.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

- prezența activă la orele de laborator (-se permite un maxim de absențe stabilite în Regulamentul de studii; orele absente pot fi recuperate pe parcursul semestrului sau în săptămâna premergătoare sesiunii de examene);
- întocmirea și susținerea unui referat despre o temă specifică domeniului abordat conform cerințelor;
- atingerea unui punctaj de cel puțin 5 (cinci) la evaluarea cunoștințelor predate la orele de curs;

B. Criterii, metode și ponderi în evaluare:

Tip activitate		10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs		Se verifică însușirea cunoștințelor de specialitate.	oral (și scris)	60
10.5.	Seminar	-	-	-
	Laborator	Se verifică capacitatea de utilizare în practică a cunoștințelor dobândite și deprinderile practice dobândite.	oral și scris	30
	Proiect	-	-	-
	Practică	-	-	-
	Prezența la curs și lucrări practice, participarea la	Se verifică atitudinea manifestată în cadrul activităților specifice disciplinei.	evidență săptămânală	10

	activitatea didactică specifică disciplinei			
10.6. Standard minim de performanță				
• Cunoașterea proceselor tehnologice ale prelucrării solului. • Cunoașterea rolului și a succesiunii diferitelor lucrări ale solului. • Capacitatea de a elabora un sistem de lucrare a solului. • Conștientizarea efectuării diferențiate a lucrărilor solului.				

Data completării

29.08.2025

Semnătura titularului disciplinei

Conf. dr. ing. Futó Zoltán

Semnătura titularului/rilor de aplicații

Șef de lucr. dr. ing. Biró-Janka Béla

Data avizării în departament

03.09.2025

Semnătura directorului de departament

șef de lucr. dr. Csizsér Levente

Semnătura responsabilului programului de studii

șef de lucr. dr. Csizsér Levente