Aprobat prin decizia Consiliului Facultăţii nr.
168/09.09.2026

FIŞA DISCIPLINEI

pentru anul universitar 2026/2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Sapientia din Cluj-Napoca
1.2. Facultatea/ DSPP	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	Agricultură
1.6. Calificarea	Inginer agronom

2. Date despre disciplină

2.0. Departamentul				Științe ale Vieții			
2.1. Denumirea disciplinei				**Fitotehnie III**			
2.2. Tipul activității				Asistat integral	Asistat parțial:	Neasistat	
				x			
2.3. Titularul disciplinei /Titularul cursului				Conf. dr. ing. Nyáradi Imre-István			
2.4. Titularul(ii) activităților de laborator				Asist. drd. ing. Miklós Edit			
2.5. Anul de studiu	IV	2.6. Semestrul	7	2.7. Forma de verificare	E	2.8. Tipul disciplinei	DI
2.9. Categoria formativă	S	2.10 Categoria disciplinei	-	2.11. Codul disciplinei	SBAK0053		

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învăţământ	56	Din care: 3.5. curs	28	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					5
3.8. Total ore pe semestru					125
3.9. Total ore studiu individual					69
3.10. Distribuția fondului de timp pentru studiu individual:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe					26
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					16
c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					14
d) Tutorat					9
e) Examinări					4
f) Alte activități:					

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, Fiziologia plantelor, Agrotehnică I, Agrotehnică II, Agrochimie I, Agrochimie II, Entomologie I, Entomologie II, Fitopatologie I, Fitopatologie II, Fitotehnie I, Fitotehnie II, Irigarea culturilor.
4.2. de competențe	• studentul trebuie să aibă cunoștințe privind nutriția plantelor, însușirile fizico-chimice ale solurilor, biologia și morfologia plantelor de cultură și a buruienilor, bolile și dăunătorii plantelor, protecția integrată și regimul de irigare.

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; • cursul este interactiv, studenții pot adresa întrebări legate referitoare la conținutul expunerii.
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului/proiectului/practicii	• sală de laborator de specialitate (min. 15 locuri), dotată cu material biologic (colecție de plante și organe vegetative), balanțe cu diferite precizii, stereomicroscoape, rulete, refractometru, etuvă etc.; • câmp didactic experimental și/sau unități de producție pentru observații, determinări biometrice, aprecierea stării culturilor și estimarea producției.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	În ansamblu disciplina contribuie la formarea competențelor profesionale generale prevăzute în Planul de învățământ în ponderea exprimată sub forma fracțiilor de credite după cum urmează: C1 – 2,1 cr., C2 - 0,25 cr., C3 - 0,50 cr., C4 - 0,70 cr., C5 - 0,20 cr., C6 - 0,75 cr. În mod particular prin parcurgerea cu succes a disciplinei studentul va fi capabil să elaboreze și să efectueze o tehnologie de cultură performantă și sustenabilă la o specie din grupa plantelor rădăcinoase și tuberculifere, diferențiat în funcție de condițiile pedoclimatice specifice zonei de cultură și a modului de valorificare a producției, astfel încât prin acestea să se valorifice potențialul productiv al zonei și al soiului/hibridului cultivat în scopul obținerii de producții calitativ și cantitativ ridicate și economic eficiente.
Competențe transversale	În ansamblu disciplina contribuie la formarea competențelor transversale generale prevăzute în Planul de învățământ în ponderea exprimată sub forma fracțiilor de credite după cum urmează: CT1 - 0,2 cr., CT2 - 0,15 cr., CT2 - 0,15 cr. În mod particular pe baza cunoștințelor și abilităților acumulate în cadrul disciplinei studentul va conștientiza faptul că aplicarea verigilor tehnologice impune lucru în echipă și necesită o implementare exactă și în perioada optimă.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	• însușirea cunoștințelor teoretice și practice privind particularitățile biologice, ecologice și tehnologice ale plantelor tuberculifere și rădăcinoase, precum și ale hameiului și tutunului, în vederea elaborării și aplicării unor tehnologii de cultivare performante, eficiente economic și durabile; • formarea capacității de evaluare a stării culturilor, a calității producției și de adaptare a tehnologiilor la condițiile pedoclimatice, resursele disponibile și destinația producției.
7.2. Obiectivele specifice	• cunoașterea importanței economice, particularităților biologice și cerințelor ecologice ale principalelor specii studiate; • cunoașterea sortimentului de soiuri și a criteriilor de alegere a materialului de plantare/seminței; • însușirea verigilor tehnologice privind rotația, fertilizarea, lucrările solului, plantatul/semănatul, lucrările de îngrijire, protecția integrată, recoltarea, condiționarea și păstrarea producției; • dobândirea capacității de elaborare și aplicare diferențiată a tehnologiilor de cultură în funcție de condițiile pedoclimatice și destinația producției; • dezvoltarea capacității de determinare și interpretare a unor indicatori de calitate la cartof și sfecla pentru zahăr; • formarea și dezvoltarea gândirii practice, critice și orientate spre utilizarea durabilă a resurselor.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Fond de timp alocat / Observații
1. Cartoful. 1.1. Istoricul și importanță culturii cartofului: legătura dintre mana cartofului și foametea respectiv emigrarea populației dinvestul Europei. 1.2. Posibilități de utilizare, compoziția chimică, valoareanutrițională. 1.3. Origine, răspândire și suprafețe cultivate. 1.4. Sisitematică, caractere botanice și particularități biologice. 1.5. Degenerarea cartofului. 1.6. Cerințe ecologice (pedologice și climatice) și zone defavorabilitate pentru cultura cartofului. 1.7. Tehnologia de cultivare a cartofului. 1.7.1. Rotația, includerea în asolament. 1.7.2. Specificul fertilizării. 1.7.3. Lucrările solului: sisteme de lucrări ale solului aplicabileîn tehnologia de cultură a cartofului, specificul lucrărilor solului. 1.7.4. Sământa și plantatul. 1.7.4.1. Sământa: importanța utilizării materialului semincercertificat. 1.5.4.2. Soiuri: sortimentul existent,	Expunere interactivă, prezentare multimedia	9 ore

criterii de alegere,zonarea soiurilor. 1.7.4.3. Plantatul: perioada și adâncimea de plantat, desimeaculturii, distanța dintre rânduri, norma de sământă (kg/ha). 1.7.5. Lucrările de îngrijire și protecția integrată a cartofului. 1.7.6. Recoltarea: perioada recoltării, metode de recoltare. 1.8. Condiționare și păstrarea producției de cartof.		
2. Sfecla penru zahăr. 2.1. Istoricul culturii sfeclei pentru zahăr. Importanța, posibilități de utilizare, compoziția chimică. 2.2. Origine, răspândire și suprafețe cultivate. 2.3. Sisitematică, caractere botanice și particularități biologice. 2.4. Cerințe ecologice (pedologice și climatice) și zone de favorabilitatea pentru cultura sfeclei pentru zahăr. 2.5. Tehnologia de cultivare a sfeclei pentru zahăr. 2.5.1. Rotația, includerea în asolament. 2.5.2. Specificul fertilizării. 2.5.3. Lucrările solului: sisteme de lucrări ale solului aplicabile în tehnologia de cultură a sfeclei pentru zahăr, specificul lucrărilor solului. 2.5.4. Sământa și semănatul. 2.5.4.1. Sământa: specificul condiționării seminței. 2.5.4.2. Soiuri: sortimentul existent, criterii de alegere. 2.5.4.3. Semănatul: perioada de semănat, adâncimea, desimea culturii, distanța dintre rânduri, norma de sământă (kg/ha), metode de semănat. 2.5.5. Lucrările de îngrijire și protecția integrată a sfeclei pentru zahăr. 2.5.6. Recoltarea: perioada recoltării, metode de recoltare. 2.6. Recepția și prelucrarea producției.		9 ore
3. Cicoarea. 3.1. Importanță. 3.2. Biologie. 3.3. Ecologie. Tehnologia de cultivare la cicoare.		2 ore
4. Topinamburul. 4.1. Importanță. 4.2. Biologie. 4.3. Ecologie. Tehnologia de cultivare a topinamburului.		2 ore

5. Hameiul. 5.1. Importanță. 5.2. Biologie. 5.3. Ecologie. Tehnologia specifică de cultivare a hameiului.		2 ore
6. Tutunul. 6.1. Importanță. 6.2. Biologie. 6.3. Ecologie. Particularitățiile tehnologiei de cultivare a tutunului.		4 ore

Bibliografie:

Nyárádi, I.-I., Molnár K, Miklós E.: Szántóföldi növénytermesztés (Fitotehnie), curs și îndrumător de laborator de uz intern în format electronic, actualizat: 01.10.2026

Lucrări ştiinţifice:
Molnár Katalin, Bíró-Janka Béla, Tompos Roland, Nyárádi Imre-István (2025): Comparative Study of Different Potato Varieties under the Agro-Ecological Conditions of Târgu Secuiesc. 8th Conference on Horticulture and Landscape Architecture in Transylvania, Târgu Mureș.

Molnár Katalin, Biró-Janka Béla, Dénes Sándor Attila, Nyárádi Imre-István (2024). A 'Bellarosa' burgonyafajta teljesítményorientált értékelése termőhely függően. AGTECO 25, 2024/11/28, Neumann János Egyetem, Kecskemét, Magyarország

Lucrări de diplomă:
Tompos Roland (2024) - Különböző burgonyafajták összehasonlító vizsgálata Kézdivásárhely termőhelyi viszonyaiban// Studiul comparativ al diferitelor soiuri de cartof în condițiile pedoclimatice din Tg.-Secuiesc

Nagyoláh Lázár (2024) - Cukorrépafajták komplex összehasonlító vizsgálata Csernáton térségében/ Studiul comparativ complex al unor soiur de sfeclă pentru zahăr în zona Cernat

Dénes Sándor-Attila (2024) - A Bellarosa burgonyafajta teljesítményorientált értékelése termőhely függően/ Evaluarea performanţei soiului de cartof 'Bellarosa' sub amprenta habitatului de cultivare

Antal Előd (2023) - A gumótermés értékmérő tulajdonságainak tárolás alatti változásának vizsgálata chips burgonyafajtáknál/ Analiza modificării însușirilor reprezentative ale tuberculilor în perioada depozitării la diferite soiuri de cartof pentru chips

Cărți:
Antal, J. (főszerk.), (2014). Növénytermesztéstan. 2. köt. Gyökér- és gumós növények, hüvelyesek, olaj- és ipari növények, takarmánynövények Mezőgazda Kiadó, Budapest.
Muntean, L.-S. (coord.), (2008). Fitotehnie Editura AcademicPres, Cluj-Napoca.
Radics, L. (főszerk.), (2012). Fenntartható szemléletű szántóföldi növénytermesztéstan. 3. kötet Agroinform, Budapest.
Radics, L., Pusztai, P. (2011). Alternatív növények korszerű termesztése Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
Fekete, T. (2011). A Burley dohány termesztési technológiája = Tehnologia de cultivare a tutunului Burley ULT Hungary, Nyíregyháza.

Szalai, J. (2009). *Növények fenntartható termesztése* Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
Radics, L. (szerk.), (2003). *Szántóföldi növénytermesztés* Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.

8.3. Laborator	Metode de predare	Fond de timp alocat/ Observații
1. Studiul caracterelor anatomo-morfologice la cartof și topinambur. 1.1. Prezentarea caracterelor anatomo-morfologice la cartof șitopinambur. 1.2. Identificarea unităților anatomo-morfologice pe plantele decartof și topinambur.	Prezentare în laborator sau câmp Studiu individual laborator sau câmp/ Demonstrație practică Vizită de lucru la SC Producție Agrico-M SRL Tg.-Secuiesc	2 ore
2. Cunoașterea sortimentului de soiuri și populații locale la cartof și topinambur. 2.1. Studiul soiurilor și a populațiilor locale (sau a selecțiilor) lacartof și topinambur. 2.2. Principiile alegerii soiurilor și a populațiilor locale (sau aselecțiilor) la cartof și topinambur. 2.3. Alegerea unui soi de cartof pentru o situație dată (pedoclimatic, organizatoric, destinația producției etc).		2 ore
3. Păstrarea producției de cartof. 3.1. Pregătirea producției de tuberculi pentru păstrat. 3.2. Condiții diferențiate ale păstrării cartofului pentru consum șisământă. 3.3. Cerințe impuse față de spațiile de depozitat.		2 ore
4. Pregătirea materialului de plantare la cartof. 4.1. Sortarea și calibrarea tuberculilor. 4.2. Scopul și metoda de preîncolțire a materialului de plantare. 4.3. Calculul diferențiat al normei de plantare.		2 ore
5. Întocmirea unei Fișe tehnologice la o specie tuberculiferă. 5.1. Prezentarea modului de întocmire a unei Fișe tehnologice. 5.2. Întocmirea unei Fișe tehnologice la cartof și topinambur.		4 ore
6. Studiul caracterelor morfologice la sfecla pentru zahăr. 6.1. Prezentarea caracterelor morfologice de recunoaștere lasfecla pentru zahăr. 6.2. Identificarea caracterelor morfologice la sfecla pentru zahăr(pe cei doi ani ai perioadei de vegetație).		2 ore
7. Cunoașterea sortimentului de soiuri la sfecla pentru zahăr. 7.1. Studiul soiurilor de sfecla pentru zahăr. 7.2. Principiile alegerii soiurilor la sfecla pentru		2 ore

zahăr. 7.3. Alegerea unui soi de sfecla pentru zahăr pentru o situațiedată (pedoclimatic, organizatoric, destinația producției etc).		
8. Pregătirea seminței la sfecla pentru zahăr. 8.1. Glomerul → sământă segmentată → sămânță încrustată →sămânță drajată. 8.2. Metoda obținerii seminței drajate. 8.3. Unități germinative (UG).		2 ore
9. Determinarea conținutului de substanță uscată solubilă și zahăr la sfecla pentru zahăr. 9.1. Modul de determinare al conținutului de substanță uscatăsolubilă și zahăr. 9.2. Determinarea conținutului de substanță uscată solubilă și zahăr din diferite părți ale corpului sfeclei pentru zahăr.		2 ore
10. Întocmirea unei Fișe tehnologice la sfecla pentru zahăr. 10.1. Prezentarea modului de întocmire a unei Fișe tehnologice. 10.2. Întocmirea unei Fișe tehnologice la sfecla pentru zahăr.		4 ore
11. Studiul particularităților botanice la hamei. 11.1. Studiul organelor subterane. 11.2. Studiul conurilor, element de recunoaștere al soiurilor.		2 ore
12. Studiul particularităților botanice la tutun. 12.1. Studiul particularităților morfologice la diferitele soiuri șitipuri de tutun. 12.2. Descrierea diferitelor tipuri de frunze.		2 ore
Bibliografie: Antal, J. (főszerk.), (2014). Növénytermesztéstan. 2. köt. Gyökér- és gumós növények, hüvelyesek, olaj- és ipari növények, takarmánynövények Mezőgazda Kiadó, Budapest. Muntean, L.-S. (coord.), (2008). Fitotehnie Editura AcademicPres, Cluj-Napoca.		

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

Conținutul disciplinei este corelat cu tendințele actuale din domeniul tehnologiilor de cultivare a plantelor tuberculifere și rădăcinoase, precum și a hameiului și tutunului, și cu cerințele unei producții agricole eficiente și durabile. Tematica reflectă principiile și metodele actuale privind alegerea soiurilor și a materialului de plantare, adaptarea verigilor tehnologice la condițiile pedoclimatice, protecția integrată, utilizarea eficientă a resurselor, recoltarea, condiționarea, păstrarea și valorificarea producției. Caracterul teoretic și aplicativ al disciplinei contribuie la formarea competențelor solicitate inginerului agronom în activitățile de producție vegetală și consultanță agricolă.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezenta la lucrările de laborator este obligatorie. Fiecare absenta motivata se poate recupera fie prin prezenta fizica, fie prin realizarea unui referat/proiect din tema laboratorului la care s-a absentat. Pentru prezentarea la examen este obligatorie obtinerea notei minime de 5 la activitatea de laborator.

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	• utilizarea corectă a terminologiei specifice; • cunoașterea particularităților biologice și ecologice ale speciilor studiate; • cunoașterea și argumentarea principalelor verigi tehnologice; • capacitatea de adaptare a tehnologiilor la condiții concrete de producție.	Examen scris (test complex)	70%
10.5. Laborator	• participarea activă la lucrările practice; • recunoașterea speciilor și a principalelor caractere morfologice; • alegerea justificată a soiurilor și a materialului de plantare; • întocmirea corectă a fișei tehnologice; • determinarea și interpretarea indicatorilor de calitate studiați.	Evaluare practică, orală și/sau scrisă	30%
10.6. Standard minim de performanță			
• recunoașterea principalelor specii tuberculifere și rădăcinoase, precum și a hameiului și tutunului, în diferite fenofaze; • cunoașterea cerințelor ecologice și a particularităților biologice ale principalelor specii studiate; • cunoașterea principalelor verigi tehnologice de cultivare; • capacitatea de a elabora o tehnologie de cultură și de a întocmi o fișă tehnologică pentru o specie studiată; • cunoașterea principiilor de condiționare și păstrare a producției și a principalelor determinări de calitate; • obținerea notei minime de promovare la examenul practic constituie o condiție pentru participarea la examenul de curs.			

Data completării	Semnătura titularului disciplinei	Semnătura titularului/rilor de aplicații
07.09.2026	Conf. dr. ing. Nyárádi Imre-István	Asist. drd. ing. Miklós Edit
	.....	.....

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
08.09.2026	Șef lucr. dr. Csiszér Levente
	….....

Semnătura responsabilului programului de studii
Șef lucr. dr. Csiszér Levente

…….